なぜでしょう科学質問箱

第三集
動物篇

折井英治著

なぜでしょう
科学質問箱

第三集
動物篇

折井英治著

法政大学出版局

はしがき

この本に集めた疑問は、どれもみな父母や学校の先生や子供たちから寄せられたものばかりです。多くの専門家の協力を仰いで、このような質問に答えることを始めたのは昭和三年ですから、この仕事ももうすぐ四十年になります。戦争で昭和二十年以前のものを失ってしまったことは惜しんでもなお余りあることですが、戦後の二十年間に寄せられた問題だけでも、すでに十余万台に達しました。そのなかには、二十年間にたった一度しか質問されなかった問題もあれば、毎年何人ものひとが質問してくるような問題もあります。この本には、そのなかから、主として質問の頻度の高い問題を選んで解説しました。解説については、学生科学協会の顧問の学者たちのお力をおかりし、わたし自身も大いに勉強しました。

ここに集めた問題は、専門家からみれば、なんでもない問題かもしれませんが、さて、わたしたちが、自信をもって答えられるのは、このなかの何題でしょうか。

しかし、わたしたちはその無知には気づかず、なんとはなしに暮らしております。そして、見る物、聞く物ことごとくに対して、なぜだろう？　なんだろう？　と眼を輝かす子供たちに直面すると、その旺盛な知識欲にあわてるのですが、じつは、そのわたしたちも、かつては全く同じように知識に対して貪欲だったのです。

それが、いつのまにか、「知らないことをさえ知らない」状態で過ごすようになったのはなぜでしょう。

先哲は「学問をしているものはいつまでも若い」といい、「学問は疑問に始まって疑問におわる」といいました。わたしは、この本が、学問のはじめへのお手伝いの役をはたすであろうことを信じますが、それと同時に、つぎつぎと新らしい疑問が生じて、それを解こうとする、その楽しみへの手びきにもなってくれるようにと祈っています。

昭和四十一年一月五日

折井英治

〔著者略歴〕
一九〇九年長野県に生まれる
早稲田大学、東京工業大学を経て一九四一年台北帝国大学理農学部卒業　農学博士
台湾鉄工所研究所長、南方資源開発研究所長等を経て現在天野研究所副所長、学生科学協会理事長
〔著書〕「化学機械」「金属材料強弱学」「理科辞典」「理科教材精説」「植物のふしぎ」「動物のふしぎ」「人体のふしぎ」「宇宙のふしぎ」「生活の中のふしぎ」「科学問答」「たのしい理科の学校」「ことわざ科学」「生活の中のことわざ辞典」「茶の間の科学」「科学心のすすめ」その他

もくじ

科学質問箱〈第3集〉もくじ

ア

▽ふつうの貝は、切っても血が出ないのに、アカガイを切るとなぜ血が出るのでしょうか……1
▽アサリをお吸物にしたら、小さなカニが一ぴきずつほとんどの貝にはいっていましたが、貝の中にどうしてカニがいるのでしょうか……2
▽アシカはなぜ芸をよく覚えるのでしょうか。また、どのようにして芸をしこむのでしょうか……3
▽アメンボはなぜ水の上を歩くことができるのでしょうか……6
▽アユを釣るのには、なぜ餌をつけなくても釣れるのでしょうか……8
▽アライグマはなぜ食物を洗って食べるのでしょうか……10
▽アリとアリがであうと、なぜあいさつをかわすのでしょうか……12
▽アリは遠くまで行っても、なぜ迷わずに帰ってくることができるのでしょうか……14
▽アリは仲間が死ぬと、どこかに運んでいきますが、どこに運んでいくのでしょうか……16
▽アリとアブラムシとはどうしていっしょに住んでいるのでしょうか……18
▽アワビの貝がらにはどうして穴があいているのでしょうか。

また、もう一方の貝がらはどこにいったのでしょうか……20
▽アンコウを切るときには、どうしてつるしておいて切るのでしょうか……21

イ

▽イソギンチャクは何を食べているのでしょうか……22
▽イソギンチャクはどんな役にたつのでしょうか……24
▽イタチは何を食べているのでしょうか……25
▽イヌはあんなに走ってもなぜころばないのでしょうか……26
▽イヌはどうしてなめるのでしょうか……27
▽イヌはイヌ小屋に虫よけ薬をまくとなぜいやがるのでしょうか……29
▽イヌは暑い日や走ったあとでは、舌をだしてよだれをたらすのはどうしてでしょうか……30
▽イヌはどうして、ときどき草を食べるのでしょうか……31
▽イヌとサルとはどうして仲が悪いのでしょうか……32
▽イヌやネコの鼻はどうしていつもぬれているのでしょうか……32
▽イヌやネコも人間のように夢を見るのでしょうか……34
▽イヌはなぜ電柱などに小便をするのでしょうか……34
▽イヌやネコはどうしてトイレでおしっこをしないのでしょうか……36
▽イノシシを飼っていれば、ブタになるでしょうか……37
▽イモリは、食いつくと死んでもはなさないといいますが、なぜでしょうか……40
▽魚屋で売っているイワシにはどうしてうろこがないのでしょうか……41

科学質問箱〈第３集〉もくじ

ウ

▽ウはなぜ天然記念物に指定されているのでしょうか……42
▽魚はいつも泳ぎまわっていますが、疲れないものでしょうか……44
▽魚は何年くらい生きるものでしょうか……44
▽魚の年齢はどうやって知るのでしょうか……46
▽川の魚を海に入れるとどうして死ぬのでしょうか。また、海の魚を池に入れて飼っても育たないのはどうしてでしょうか……48
▽魚の目玉は両がわについているのに、なぜ前のほうが見えるのでしょうか……50
▽魚にもにおいがわかるでしょうか……52
▽魚にはなぜ歯のある魚と歯のない魚があるのでしょうか……53
▽人間が水の中で息を吐くと泡が出るのに、魚ではどうして泡が出ないのでしょうか……54
▽魚のうきぶくろの中には何が入っているのでしょうか……55
▽魚のうろこをとると魚は死ぬでしょうか……57
▽さかさ魚はどうしてさかさに泳ぐのでしょうか……58
▽ウグイスの糞で顔を洗えばどうして色が白くなるのでしょうか……60
▽ウグイスはどうして梅の木が好きなのでしょうか……61
▽ウサギの目はどうして赤いのでしょうか……63
▽白ウサギの目は赤いのに、黒ウサギの目はなぜ黒いのでしょうか……63
▽死んだウサギの目はどうして白くなるのでしょうか……64
▽ウサギの耳はどうして長いのでしょうか……65

▽ウサギは歩かずにどうしてピョンピョンはねるのでしょうか……66
▽ウサギはどうして泳げないのでしょうか……67
▽ウサギはなぜ水けのある物を食べさせると死ぬのでしょうか……68
▽梅雨時に飼いウサギがよく死ぬのはどうしてでしょうか……68
▽ウマはよだれをたらさないのに、ウシはどうしてよだれを長くたらすのでしょうか……69
▽ウシに赤い物を見せると、なぜ怒ってあばれるのでしょうか……70
▽ウナギにうろこがあるでしょうか……71
▽ウナギはどうしてぬるぬるしているのでしょうか……72
▽ウニのとげには毒があるでしょうか……72
▽ウマは何歳ぐらいまで生きるのでしょうか。またウマやウシの年齢はどうやって知るのでしょうか……74
▽ウマの鼻いきはどうしてあらいのでしょうか……75
▽ウマはなぜいつも耳を動かしているのでしょうか……76
▽ウマはどうして前足で地面をけるのでしょうか……77
▽学者馬はどうして計算問題などがとけるのでしょうか……77
▽ウミガメの子はどうして卵からかえると海のほうへむかっていくのでしょうか……78
▽海坊主はほんとうにいるのでしょうか……79
エ
▽エビやカニにはどうして血がないのでしょうか……80
オ
▽お(尾)っぽはどんな役にたつのでしょうか……81

科学質問箱〈第3集〉もくじ

カ

▽オオカミはイヌの祖先でしょうか……82
▽オオム、インコ、キュカンチョウなどはどうして話ができるのでしょうか……83
▽オタマジャクシはなぜカエルになるのでしょうか……85
▽まだカエルが出ないうちに、どうしてオタマジャクシが生まれるのでしょうか……86
▽オナガドリの尾はなぜ長いのでしょうか……87
▽カはどうしてブーンとなくのでしょうか……89
▽ガのひげはなぜ大きいのでしょうか……90
▽チョウは昼とぶが、ガはどうして夜とぶのでしょうか……92
▽貝がらはどのようにして大きくなっていくのでしょうか……93
▽貝の中にどうして真珠ができるのでしょうか……94
▽カイコは緑色のクワを食べているのに、どうして白い糸をつくるのでしょうか……96
▽カイコはなぜ眠るのでしょうか……97
▽カイコは眠るときなぜ頭をあげているのでしょうか……99
▽カエルのからだはどうしてつるつるしているのでしょうか……100
▽カエルののどは、なぜふくらんだり、ひっこんだりするのでしょうか……101
▽カエルにはどうしておへそがないのでしょうか……103
▽カエルには尾がありませんが、オタマジャクシのときの尾は

どうなったのでしょうか……104
▽カエルは冬はどのようにして暮らしているのでしょうか……104
▽カキにも、おす・めすがあるでしょうか……106
▽カタツムリのしょっている貝がらは、どのようにしてつくられるのでしょうか……107
▽カタツムリには歯があるのでしょうか……108
▽カタツムリのおすとめすとはどうやって見わけるのでしょうか……109
▽カタツムリがはったあとはなぜ銀色に光るのでしょうか……110
▽キツネやゾウも家畜でしょうか……112
▽カツオのからだについているしま模様はどうしてはっきりしているのでしょうか……114
▽カニのはさみがとれたらどうなるでしょう……115
▽カニのおすとめすはどうやって見わけますか……116
▽カニはどうして横に歩くのでしょうか……116
▽カニはどうして泡をふくのでしょうか……117
▽カニはなぜ岩の間や砂の中にかくれているのでしょうか……118
▽カニの穴のそばにある小さいおだんごはどうやってつくるのですか。また、何のためにつくるのですか……119
▽カバはどうしていつも水の中にいるのでしょうか……120
▽カバはどうして水の中に長いこともぐっていられるのでしょうか。鼻から水が入りませんか……121

科学質問箱〈第3集〉もくじ

▽カバは血の汗を流すというが、ほんとうでしょうか……122
▽カメは鳴くでしょうか……123
▽カメはなぜ首をだしたりひっこめたりすることができるのでしょうか……124
▽カモはなぜ水にもぐるのでしょうか……124
▽カモシカはなぜ切手の図案にされているのでしょうか……126
▽カモメは害鳥ですか、益鳥ですか……128
▽カワウソはなぜ水神としてまつられるのでしょうか……129
▽カンガルーにはおすにもおなかにふくろがあるでしょうか……131
▽白いキジはどうしておめでたいのでしょうか……132

キ

▽キツネやタヌキは魔物で人を化かすといわれていますが、どうしてそのようなことがいわれるようなったのでしょうか……133
▽キンギョはなぜ赤いのでしょうか……134
▽キンギョのこぶは何ですか……136
▽クジラは水を飲むでしょうか……137

ク

▽クマは冬になるとどうして穴の中にこもるのでしょうか……139
▽クモはどうして巣をまるくつくるのでしょうか……140
▽チョウの幼虫には毛がなくて、ガの幼虫に毛があるのはなぜでしょうか……144
▽緑色をしたけものがいるでしょうか……145

ケ

▽ゲンゴロウはなぜ水中に長い間もぐっていられるのでしょうか……146

コ
▽コオロギはなぜおすだけ鳴くのでしょうか……148
▽こん虫にはなぜ目がたくさんあるのでしょうか……149
サ
▽むかしはサイの角を薬にしたそうですが、ほんとうですか……151
▽サギは暗くなってから巣に帰りますが、暗いのにどうしてまちがわずに帰ることができるのでしょうか……153
▽サケの鼻はどうしてまがっているのでしょうか……154
▽サザエの褌とはなんですか……155
▽サンマはなぜ秋にとれるのでしょうか……156
シ
▽二枚舌のある動物は実在するでしょうか……158
▽シチメンチョウはなぜ色が変わるのでしょうか……159
▽シマウマやキリンにはなぜ模様がついているのでしょうか……160
▽シミはなぜ本ばかり食べるのでしょうか……162
▽シラウオはどうして白いのでしょうか……163
ス
▽ツバメは虫を食べるのに、スズメはどうして田畑を荒らすのでしょうか……164
▽鳥の巣箱を発明した人はだれでしょうか……165
セ
▽セミをつかまえようとすると、どうしておしっこをかけて逃げるのでしょうか……166
ソ
▽ゾウの鼻はなぜ長いのでしょうか……167
▽ゾウの赤ちゃんは何年くらいお乳を飲むのでしょうか……169
▽ゾウは泳ぎができるでしょうか……170

科学質問箱〈第３集〉もくじ

タ

▽「ゾウの墓場」はほんとうにあるのでしょうか……171
▽大蛇はほんとうに人をのみこむでしょうか……172
▽タコはほんとうに自分の足を食べるでしょうか……174
▽タツノオトシゴをどうしてお守りにするのでしょうか……175

チ

▽チョウのはねはなぜ美しいのでしょうか……179

ツ

▽シカやウシの角の中はどうなっているのでしょうか……179
▽ツバメが早く渡ってくる年は豊年だといいますが、ほんとうでしょうか……182
▽ツバメの巣は泥でつくってあっても、どうしてこわれないのでしょうか……183
▽ツルの頭はなぜ美しいのでしょうか……184

テ

▽デンキウオはなぜ電気をだすのでしょうか……186
▽動物は種類によってなぜ寿命の長さがちがうのでしょうか……188

ト

▽トラにはなぜ長いひげがあるのでしょうか……189
▽トラとライオンとはどちらが強いでしょうか……190
▽いちばん大きい鳥はなに鳥でしょうか……192
▽日本には鳥が何種類くらいいるのでしょうか……194
▽鳥のくちばしはなぜとんがっているのでしょうか……195
▽鳥はなぜよい声で鳴くのでしょうか……197
▽コウモリ、カエル、ヘビなどは冬になると冬眠しますが、鳥は冬眠しないのでしょうか……198

▽トンボの目は小さい目の集まったものだといいますが、いくつくらい目があるのでしょうか……200

ナ

▽ナマズがあばれると、どうして地震がおこるというのでしょうか……201

ニ

▽ニワトリはなぜ空を飛べないのでしょうか……202

▽ニワトリの頭にはなぜとさかがついているのでしょうか……202

▽ニワトリはなぜ小便をしないのでしょうか……203

ネ

▽ネコの目はなぜ針のように細くなるのでしょうか……205

▽ネコの目は暗いところでどうして光るのでしょうか……206

▽ネコはどうして顔をあらうのでしょうか……207

▽ネコはどうして魚が好きなのでしょうか……208

▽ネコはなぜ手でごはんを食べないのでしょうか……209

ノ

▽ノウサギはなぜ冬になると白くなるのでしょうか……211

▽ノミはなぜはねるのでしょうか……212

ハ

▽ハエはなぜ手や足をこするのでしょうか……214

▽ハエはどうして便所に飛んできて卵を産むのでしょうか……215

▽ハエにはどうして食物のある場所がわかるのでしょうか……216

▽ハクチョウ（白鳥）はなぜ白いのでしょうか……218

▽ハトは子を乳でそだてるといいますが、ほんとうでしょうか……219

ヒ

▽ヒクイドリ（火喰い鳥）はどうして石炭の燃えがらや石を食べるのでしょうか……221

科学質問箱〈第３集〉もくじ

▽ヒトデの口はどこにあるのでしょうか……222
▽ヒバリはどうして空高くさえずるのでしょうか……223
▽ヒラメとカレイはどうちがうのでしょうか……225
▽ヒラメの目はどうしてならんでついているのでしょうか……227
▽フカはほんとうに人を食べるでしょうか……229

フ

▽フグはどうしてからだをふくらませるのでしょうか……230
▽フクロウやミミズクはどうして昼間は目が見えないのでしょうか……232
▽プランクトンは何を食べて生きているのでしょうか……233

ヘ

▽白いヘビがほんとうにいるでしょうか……234
▽ペリカンの口はどうして大きいのでしょうか……235
▽ペンギンはどうして病気に弱いのでしょうか……236

ホ

▽ボウフリが上にいるときには、なぜ雨が降るのでしょうか……238
▽シログマ（白熊）はなぜ南極地方にはいないのでしょうか……239
▽ホトトギスはどうして血を吐くのでしょうか……241
▽ボラのへそはボラの何でしょうか……243

ミ

▽ミノムシはなぜみいのをつくるのでしょうか……243

モ

▽モズはなぜ木の枝にカエルや魚をさしておくのでしょうか……245
▽モルモットはなぜ医学の実験に使われるのでしょうか……246

ヤ

▽ヤマアラシにはどうしてとげがあるのでしょうか……248

ラ

▽ライチョウの羽は、冬と夏とどうしてちがうのでしょうか……250

▽ラクダはなぜ水を飲まずにいられるのでしょうか……252
▽ロバとラバとはどのようにちがうのでしょうか……254

ワ

▽ワカサギはどうして冬釣れるのでしょうか……255
▽冬、皇居の濠にくる小鳥はどこからくるのでしょうか……257

ふつうの貝は、切っても血が出ないのに、アカガイを切るとなぜ血が出るのでしょうか。

アカガイは北海道の南部から九州までの海にすむ貝で、波の静かな内湾の泥がかった海底にいます。足から糸をだして、泥の中の小石などについていますが、いつも後端をすこし泥の上にだしています。これは、アサリのような水管をもたないので、もしすっかりもぐると息ができなくなってしまうからです。おいしいので大むかしから食物とされてきました。それで貝塚からたくさん掘りだされることもあります。アワビとともに貝のなかではいちばん値段が高いので、十円すし屋などではほんもののアカガイでは勘定(かんじょう)にあわないといって、サルボウを代用しています。

アカガイという名は、貝の身が赤いためにつけられたものですが、身が赤いのは肉が赤く、そのうえ、血も赤いからです。

ところで、ハマグリやアサリを切っても血が出ないというのは、観察がたりないためで、これらの貝からも血は出ます。ただ貝類の血はほとんど色がないか、またはうす青色で透明なので、血だと気づかないのです。

われわれは自分たちの血が赤いので、血といえば赤いものときめてかかっていますが、赤い血をもっているのは高等な動物だけで、下等な動物の血にはほとんど色がありません。

貝の血もほとんど色がないか、またはうす青色です。ところが、アカガイのなかまは例外で、サトウガイ、マルサルボウ、サルボウ、ハイガイなどは、身も赤ければ血も赤い色をしています。

ただし、同じように赤く見えても、人間の血とアカガイの血とではふくまれているものがちがいます。人間の血が赤いのはヘモグロビンをふくんでいるためですが、アカガイの血が赤いのは、へ

グロモーゲンという血色素をふくんでいるためです。

アサリをお吸物にしたら、小さなカニが一ぴきずつほとんどの貝にはいっていましたが、貝の中にどうしてカニがいるのでしょうか。

アサリ、シオフキ、バカガイ、カキ、ハマグリなど、二枚貝の中にはカニがはいっていることがありますが、これは貝が食べたのではなくて、カニのほうからはいったのです。

カニは卵からかえると、ノープリアスという、親とはまったく形のちがう幼生になって、水の中を泳ぎまわりますが、それからメガロッパという幼生にかわって、水の中を歩きまわります。貝の中にはいるのはこのころだろうと考えられています。

このようなカニはカクレガニといって、貝のからだを宿として、その中に一生とじこもっていて、もう外には出ません。貝の食べ残したものを食べているのですから、食物に不自由はしませんが、日の目も見ない生活をしているだけに、ほかのカニにくらべると、からだが退化しています。ふつうのカニは石灰質のかたい殻をつけていますが、カクレガニは石灰質がなくなって、甲らもやわらかく、ぶよぶよしています。足もよわいし、眼も退化してよく見えません。

カクレガニはいろいろの貝を宿にしていますが、そのなかまのなかには、きまった種類の貝にしかはいらないものもあれば、カギヅメピンノのように、バカガイ、イガイ、アズマニシキ、イタボガキなど、いろいろの二枚貝を宿主とするものもあります。また、ゴカイの巣の中やナマコの肛門に住んでいるようなものもあります。

いろいろの貝の中を注意して見さえすれば、カクレガニを見つけることはさほどむずかしいこと

いうことです。

二千何百年も前の人ですが、紀元前の大むかしに、すでにこのカニを見つけて、いろいろ調べたと

ではありませんが、気づかずに終わる人もたくさんいることでしょう。アリストテレスは、今から

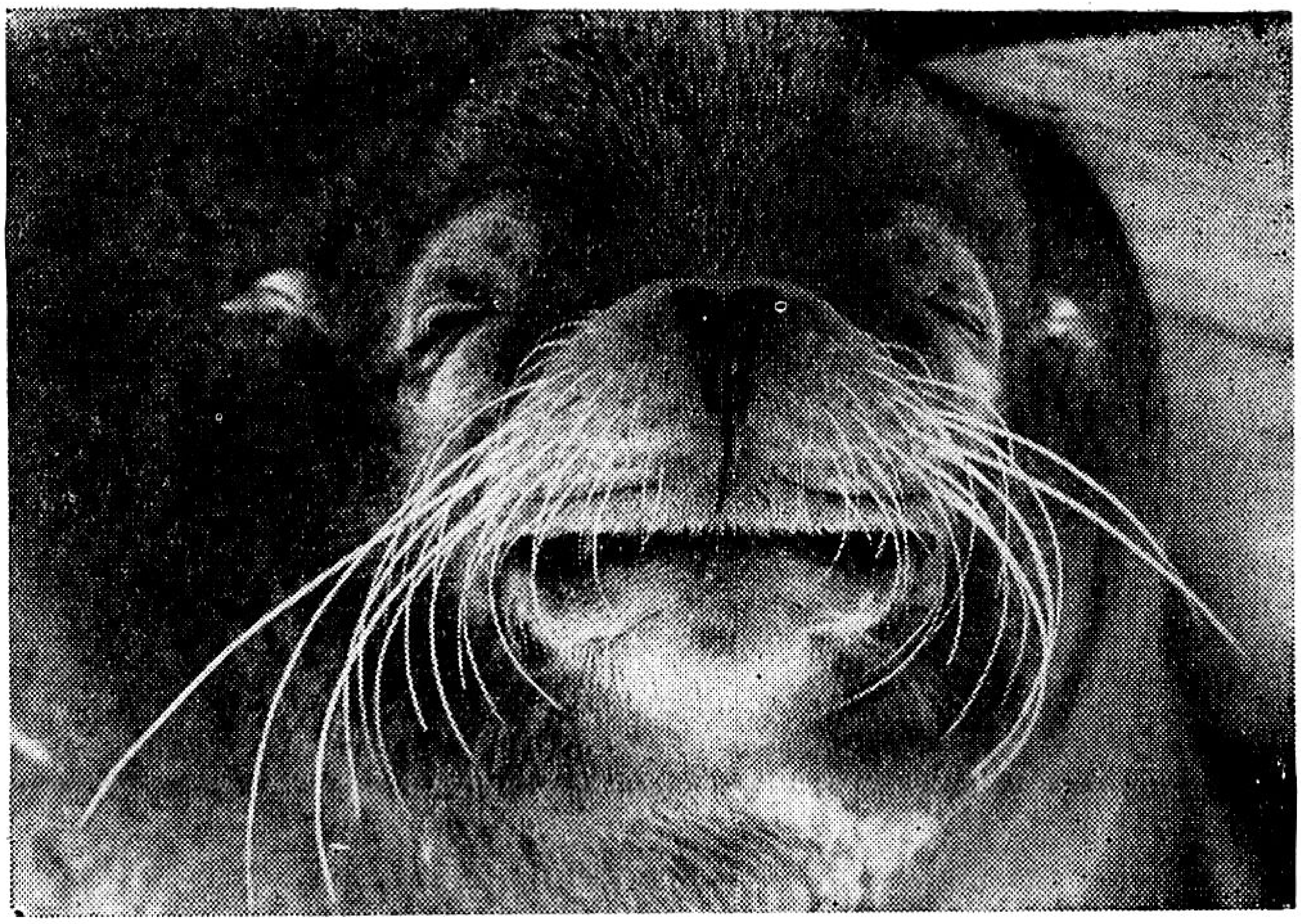
アシカはなぜ芸をよく覚えるのでしょうか。また、どのようにして芸をしこむのでしょうか。

サーカスで、もっとも人気のあるだしものはオットセイの曲芸です。それを見て感心した子どもが、「オットセイはどうして芸がじょうずなの?」とたずねたら、おかあさんが「オットセイはおりこうだから」と答えました。

オットセイの毛皮は上等なので、さかんにつかまえられ、一時は絶滅しそうになりましたが、日本、英国、米国、ソ連などの国々で条約をむすんで保護したので、今では数百万頭にふえたものとみられています。

ところで、サーカスで曲芸をしているオットセイは、たいていはアシカのめすです。アシカとオットセイとはよく似ていますが、アシカのほうがすこし大きく、毛色がやや黄みがかっていて、綿毛がすくなく、後足もオットセイより強そうです。それに、オットセイは暑さに弱いので飼いにくいが、アシカはオットセイにくらべると飼いやすいので、サーカスの動物として適しています。

アシカは毛皮ではオットセイにかないませんが、芸ではオットセイより上で、もっともすぐれた動物俳優といえます。それでボールや水のはいったコップ、開いた傘などを鼻先にのせたまま、からだをごろごろころがして見せたり、煙草を吸って、煙の輪を吹いて見せたり、観客に拍手を求めるしぐさをしてみせたりします。それはアシカがりこうだからにはちがいありませんが、アシカ以



アシカの顔

上にりこうな動物でも、芸はかならずしもアシカより上手だとはいえません。

多くのすぐれたアシカ俳優を育てたアメリカのアシカ学校の校長先生にいわせると、アシカが曲芸に巧みなのは、アシカが鼻の先で何かをあしらう習性をもっていて、見え坊で、食いしん坊だからだといいます。

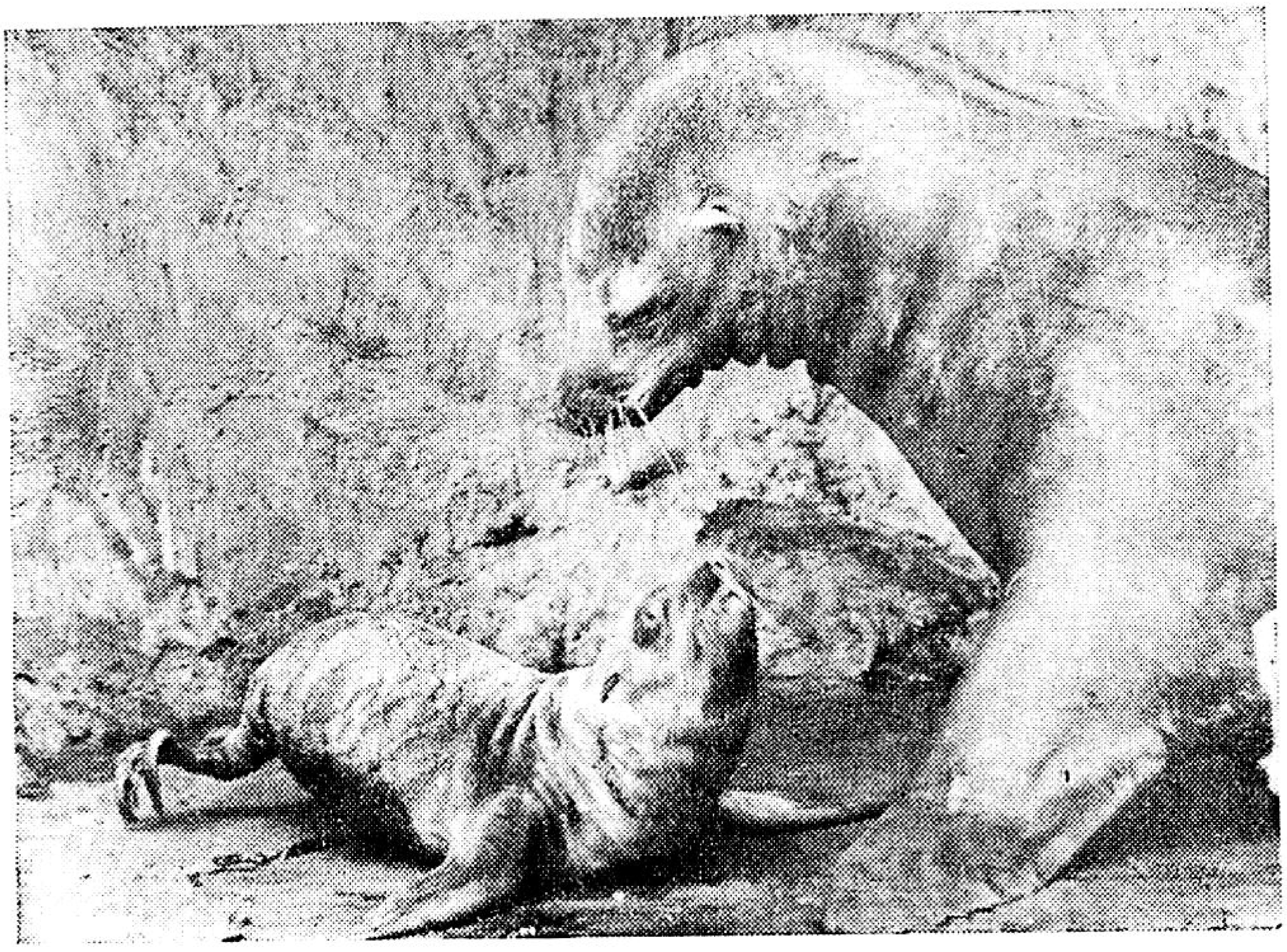
アシカの名調教師マーク・ヒューリングが、アシカのショウを思いついたのは、アシカが海でくわえた魚をキャッチボールのように投げあって愉快そうに遊んでいるのを見たのがきっかけだといいます。また、見栄坊だから、芸ができたとき、おだててやると得意になってやります。それで、これをうまく利用してしこむのですが、食いしん坊ですから、芸と交換に小魚ひときれのほうびをあたえることも必要です。

いつぞや松山の動物園で死んだ、めすのアシカを解剖(かいぼう)してみたら、胃袋の中に石ころが三百四十二個も入っていました。鉛、ラムネの玉、釣針、安全ピ

ソなどまで重さにして七キロ余りもの物が入っていましたが、これは見物人が投げこんだもので、アシカは腸が細いので、それが胃にたまってしまったのだそうです。このような例は、前にも、姫路その他の動物園にもありました。芸をしこむときには、この食いしん坊の性質も利用するのですが、満腹すると、「はい、それまでよ」と、知らぬ顔をするそうです。

東京の上野動物園の人気者のアシカに芸をしこんだ人も、ゾウやライオンはムチと愛情でしこむが、アシカは、えさと愛情でしこむのだといっています。

その実際の方法としては、はじめボールを鼻先にじっとつけて、小魚ひときれをほうびにあたえます。これに味をしめさせてから、こんどはボールを落さないように鼻先にのせていれば小魚ひときれをやるというように、だんだんむずかしくしていきます。こうしてならすと、りこうなアシカなら三ヵ月くらいでボールを鼻先にのせたまま、



オットセイの親子

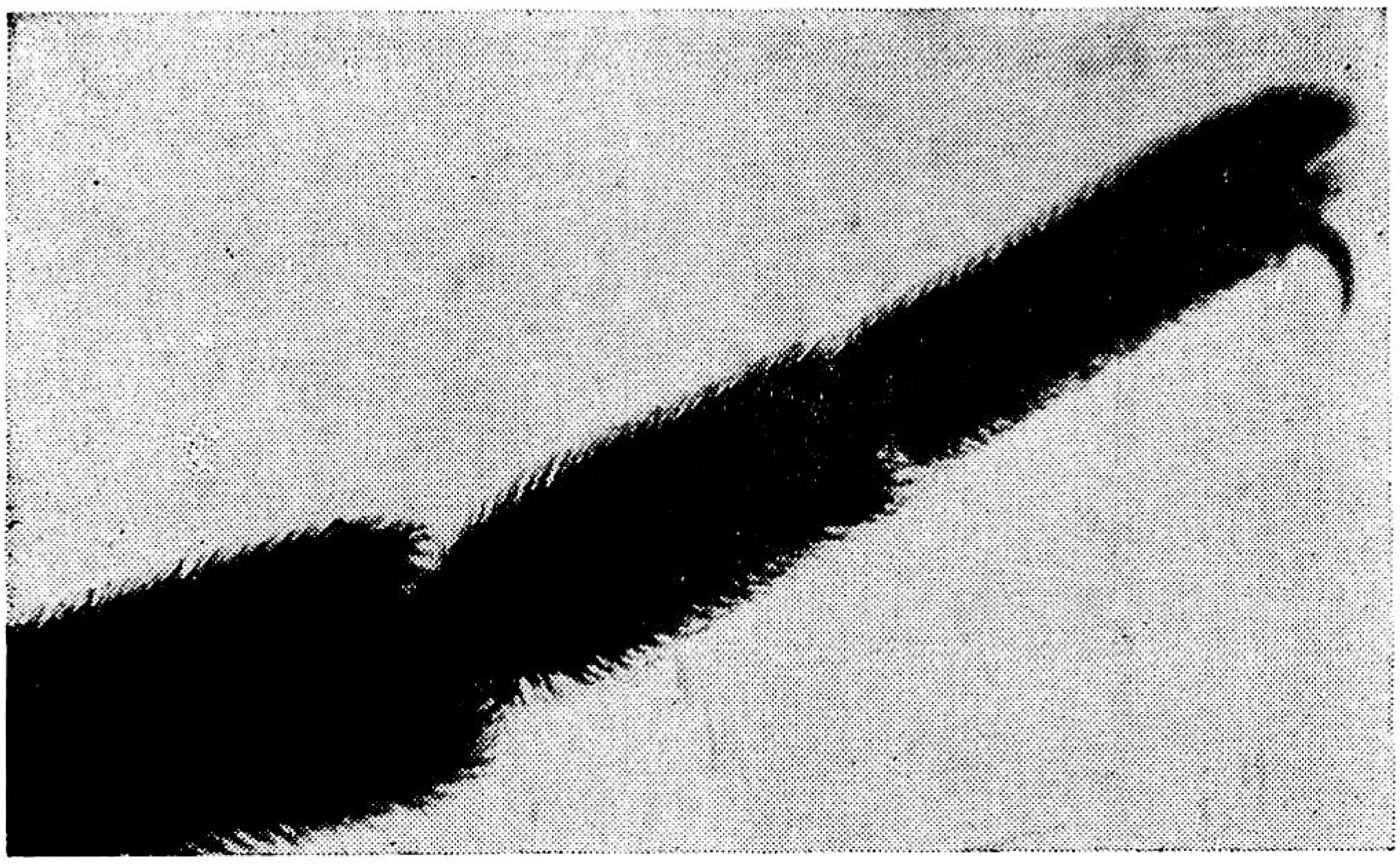
からだをごろごろころがすことまでやるようになるそうです。
なお、アシカは自由の大海では、群をなし、水の中を巧みにくぐって魚をとって食べていますが、ときどき海岸の岩の上にあがって眠ります。用心深くて、眠るときにはかならず見張り番が一頭いるそうです。そして、もし危険がせまると、シカのような鳴き声をだしてなかまに知らせ、いっせいに海中にとびこむといいます。それで、交代して眠ることを「アシカの番」といいます。むかしの本では、アシカに海鹿(あしか)の字をあてています。

アメンボはなぜ水の上を歩くことができるのでしょうか。

アメンボは池や沼にすんでいるこん虫で、つかまえてにおいをかぐと、水飴のにおいがするので、このような名がつけられたといいます。また、別の名をカワグモ、ミズグモ、水またぎ、水馬などとも呼びますが、これは、水面を活発に走りまわるからでしょう。

日本にいるアメンボの種類は二十種を越え、そのなかには翅(はね)のないものもありますが、翅をもっているものでも、とぶ能力はあまりありません。いろいろの種類のアメンボがおなじ池にいるのを観察すると、大型のナミアメンボはまん中近くにかまえ、小型のヒメアメンボは池のふち近くにいるというように、だいたい行動する区域がきまっています。これはたがいに縄張りを守っているわけですが、おなじ種類のものどうしもまた、それぞれの縄張りをもっています。

アメンボが巧みに水に浮くのは、ひとくちにいえば、水の表面張力の上にうまくのるからです。鉄や鋼は水に浮きませんが、針を水に浮かせることはできるし、安全かみそりの刃も、水面に静かにたいらにおけば水に浮きます。それどころか、その上に一円の硬貨をのせても沈みません。この



アメンボの前あし

ときの水面を見てみましょう。まるで膜が張っているかのように見えるでしょう。このように、水の表面にはちぢまろうとする性質があるので、水より重い物でも、置きようによっては、浮くのです。このかみそりの刃も立ててのせたのでは沈んでしまいます。

水にはこのような性質があるうえに、アメンボのからだは浮きやすくできています。アメンボのからだにはこまかい絹のような短い毛が生えていますが、ことに腹面は銀色の毛でおおわれています。そのため、水にふれてもぬれません。

また、アメンボの足は細長く、中足と後足は体長の二倍以上もあり、足には長い毛が束になってついています。この毛の束を開いたり、閉じたりして水の上を走りまわるのですが、毛がたくさんあると、足の面積が広くなったのとおなじりくつになるので、からだが浮きやすくなります。そのうえ、からだから油をだして、毛をぬらしているので、水にぬれず、いっそう浮きやすいのです。

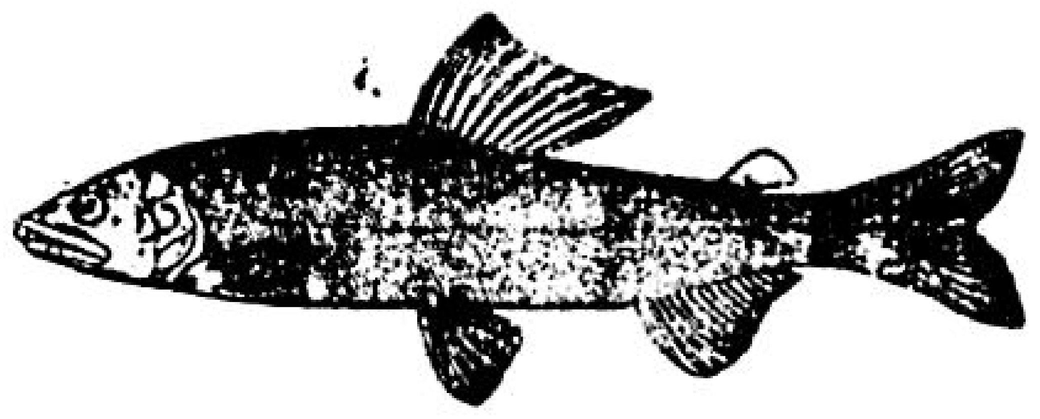
そのしょうこには、もしアメンボのからだを水にぬれやすくしたり、水の表面張力をよわめたりすると、アメ

ソボは水の上を歩くことができなくなります。アメンボにはかわいそうですが、たとえばアメンボのからだをアルコールでふくとか、水の中にせっけん水を入れるとかしてごらんなさい。アメンボは水の上に立っていられなくなります。

アユを釣るのには、なぜ餌をつけなくても釣れるのでしょうか。

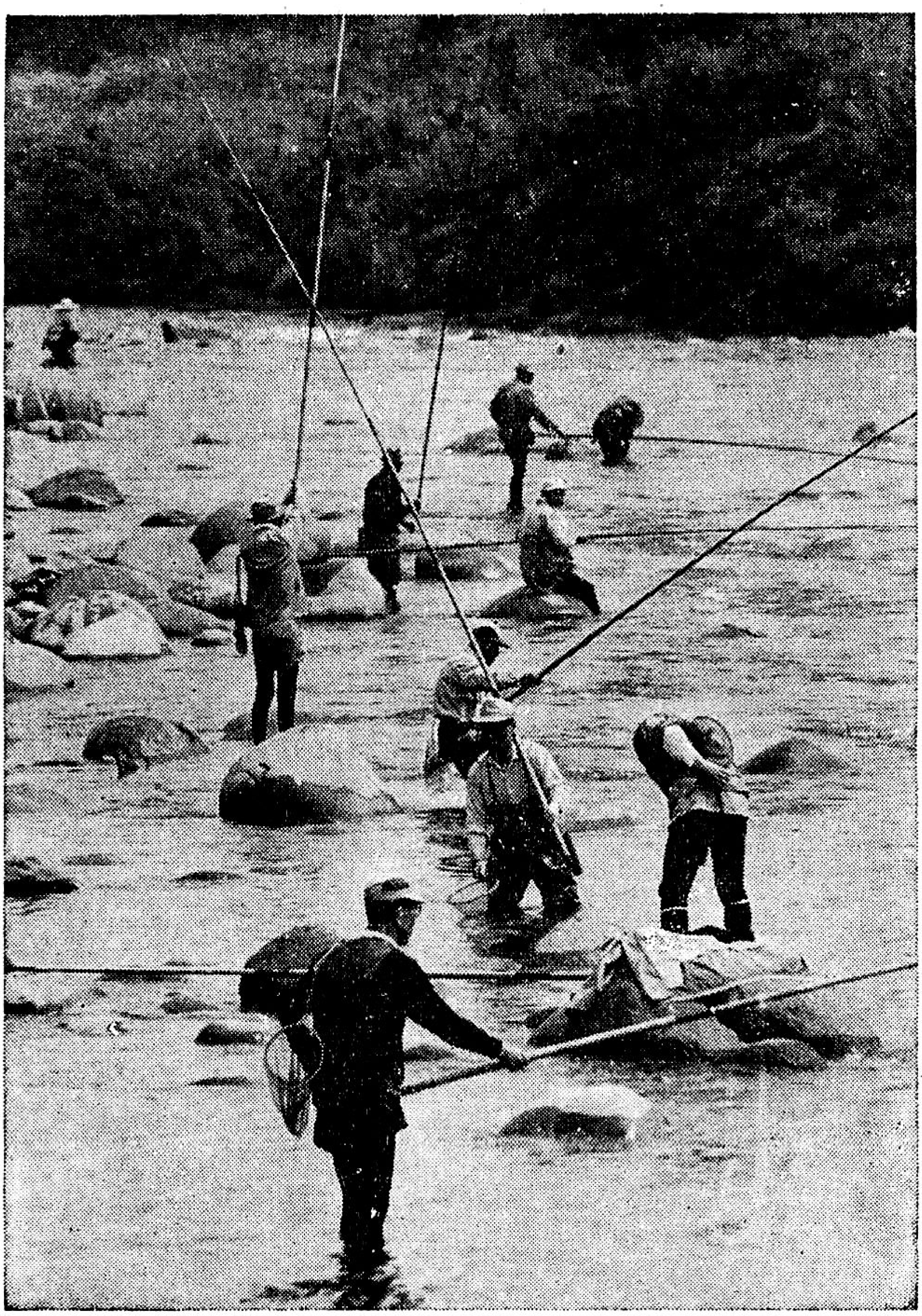
アユは清い流れにすむ姿の美しい魚で、むかしから、めでたい魚だとされてきました。それで、天皇の御即位式の万歳ののぼりにもかかれてきました。寿命がだいたい一年なので、年魚ともいわれていますが、川魚のなかでもっとも香りがよいので、香魚とも書かれています。

アユは、からだこそ小さいが、サケやマスのなかまで、川を上り下りします。しかし、サケ、マスとちがうところは、若いときに川をのぼることです。親は卵を川口近くの砂の中に産みつけ、卵からかえった子は海に出て育ちます。そして、五センチくらいになると川口に集まって川をのぼりはじめます。海にいるときには、おもにプランクトンを食べていますが、このころになると歯がのびて、川の底にすんでいるこん虫などを食べるようになります。そして、もっと大きくなって、上流に向かうようになると、とがっていた歯が板のようにかわって、石についている水アカ（小さいモ）を食べるようになります。



アユ

アユをとるのには、釣ったり、やなでとったり、鵜飼（うかい）のウにとらせたりしますが、いちばん楽しいのは、友釣りやかばり（蚊鉤）釣りでしょう。かばり釣りは、さおの先にかばりをつけて釣る方法で、わりあいに小さいアユがかかってきます。かば



アユ釣りに興ずるひとびと

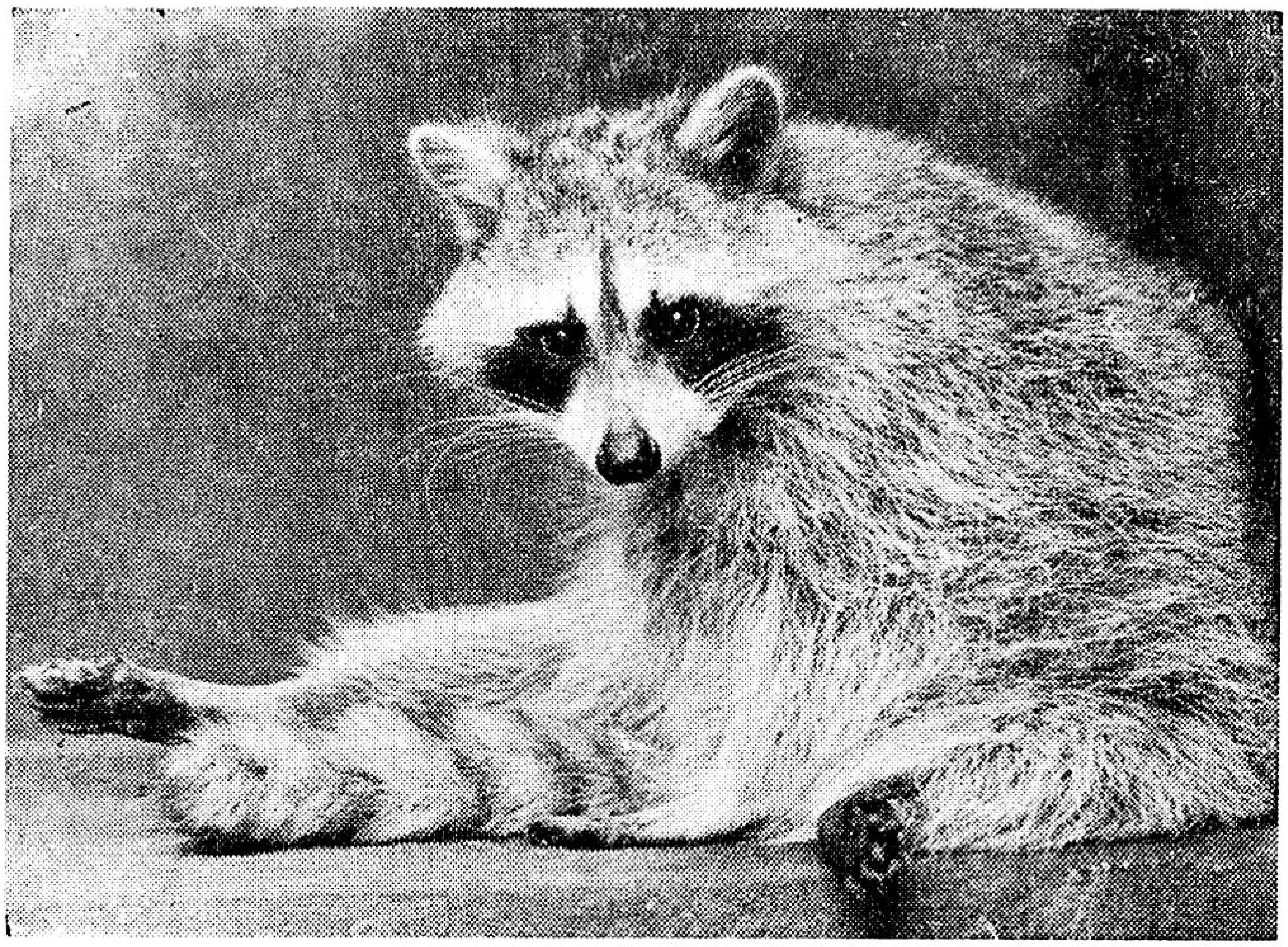
りはカゲロウににせてつくった針ですが、種類は千以上もあります。魚は一般に大食ですから、なんにでも食いつくものですが、アユは腸のいちばんきれいな魚で、あまりがつがつしないといいます。それでもかいばりにとびつきます。やはり、こん虫だと見まちがうのでしょう。

すこし大きくなって、水アカを食べるようになったアユは、コケのたくさんついた岩のある場所を自分の縄張りにして、そこを泳ぎまわって餌をとっています。そして、もし誰かなかまがきて領分をおかそうとでもすれば、それこそ大変です。アユは勇ましい魚ですから、大敵にでも体当りで向かっていきます。この性質を利用して、おとりのアユを使ってとる方法が友釣りです。それで、おとりには元気なアユを選んで使います。ですから、アユの友釣りは、友釣りというよりも敵釣りといったほうがふさわしいともいえるわけです。

アライグマはなぜ食物を洗って食べるのでしょうか。

アライグマは北アメリカの大部分と中央アメリカに分布している動物で、耳が小さく、からだつきががんじょうで、タヌキによく似ています。からだの毛が長く、綿毛が厚いので、皮は上等な毛皮になります。アメリカでは、開拓者たちがこれで帽子をつくるためにさかんに捕えたので、すっかり減ってしまいました。

アメリカでは毛皮をとるために飼育していますが、ペットとしても飼われています。それは、アライグマは、餌に好き嫌いがなく、なんでも食べるので飼いやすく、しかも、動作がかわいらしくて、顔もおもしろく、そのうえ、なかなかのあいきょうものだからです。寿命は長くても二十年くらいで、一回に二ひきから七ひきくらいの子を産みます。木のぼりも泳ぎも上手ですが、夜行性で



アライグマ

すから、昼はよく木のほら穴でねています。

アライグマという名は、何か食べるときにはなんでも水で洗う奇習をもっているところからつけられたといい、西洋には「アライグマのように清潔にせよ」という格言があるほどです。動物園では、アライグマのおりには池をとり入れ、水をためてありますが、そこで観察すると、ビスケットや果物などを水につけて、ときには食べるところがなくなってしまうことさえあります。このような奇習は他のけものにはないことで、アライグマだけのものです。

アライグマのなかまのカコミスル、ハナグマ、パンダなどにも、このような習性はありません。それで、わたしたちは、わが身にひきくらべて、アライグマはきれい好きな動物だと感心するのですが、きれいな食物をあたえても、きたない水にひたして食べたりします。水の汚れを気にとめず、また、食物が小さくなってもかまわずに水につけるところをみると、これは頭をはたらかして

やっているとは思えません。

それでは、もし近くに水がなかったらどうでしょう。水がなければ、むろん水につけることはできません。アライグマの洗うということばを人間の物を洗うのと同じ意味にとって、アライグマはけっして食物を洗わないと主張する人もいますが、アライグマの洗いは水につけることをいったもので、ふつうのけものだと、かたわらに水があっても、食物を水につけることはしませんが、アライグマは水につけます。もし水がなかったり、あっても遠かったりすれば、つけないで食べるのはいうまでもないことです。

野生のアライグマは、水中の動物を捕えて食べることが多く、水底の泥の中に前足をつっこんで獲物(えもの)をつかまえます。アライグマが食物を水につけるのは、このようなことがもとで、身についたものでしょう。

アリとアリがであうと、なぜあいさつをかわすのでしょうか。

アリのいないところはないといってもよいくらいで、アリは世界中のどこにでもいます。種類も五千を越えます。洞窟のこん虫の代表的なものので、ある学者は「人間は、人間としてはまだ最も下等だが、アリは、アリとしてはこれ以上には高等になれないほど進化したからだをもっている」といっています。

『イソップ物語』によれば、アリはたいへんなはたらきものですが、巣の中ではあまり働かないといいます。しかし、外ではよく働き、ハタラキアリは天気さえよければ毎日手わけをして出かけていき、食物をさがしては運んできます。そして、ひとりで運びきれないときには、いそいで帰って

きて仲間に知らせます。

途中で仲間にであうと、触角をたがいにふれあって何か話をしているように見えます。やがて、わかれてそれぞれの目あての方向にむかっていきますが、アリに人間とおなじような心や頭があって、人間とおなじような方法で自分の考えを伝えあうとは思われません。

人間がラジオやテレビのアンテナを考えだしたのは、こん虫の触角から思いついたのだそうですが、アリの触角はりっぱなアンテナです。

アリはハチの仲間が空中の生活をやめて、土の中で生活するようになったものだといってもよく、おもに土の中で暮らしているので、からだもそれに向くように変わっています。それで目はあまりきかなくなり、種類によってはめくらのものもあります。それなのに、こまかいことまでわかるのは、触角のおかげです。

アリの生活は、においをかぐこととさわることだけだといってもよく、触角でにおいをかいだり、物にさわったりして、いろいろのことをはっきり知るのです。

餌を自分の巣にまちがわずに何回も運ぶことができるのも、においをかいでいくからです。アメリカの学者の研究によると、アリはおしりの針を断続的に地面にすりつけて、分泌腺からフェロモンという香気物質をだして、それを地面につけていき、そのにおいを頼りにして、獲物のところにたどりつくのだといっています。また、このようなにおいによる情報交換は道しるべのときだけにかぎらず、自分の身にせまった危険を仲間に知らせて、仲間のアリの助けを求めるときにも役立っていると考えられています。いま、こん虫学者はにおいによるアリの会話の研究を進めていますが、出あったとき触角をふれあうのも、においで情報を交換しているのでしょう。

したいていのこん虫は、巣をつくらず、休むのに都合のよい場所をさがしてかくれていますが、ハチの仲間とシロアリの仲間は巣をつくって、社会生活を営んでいます。

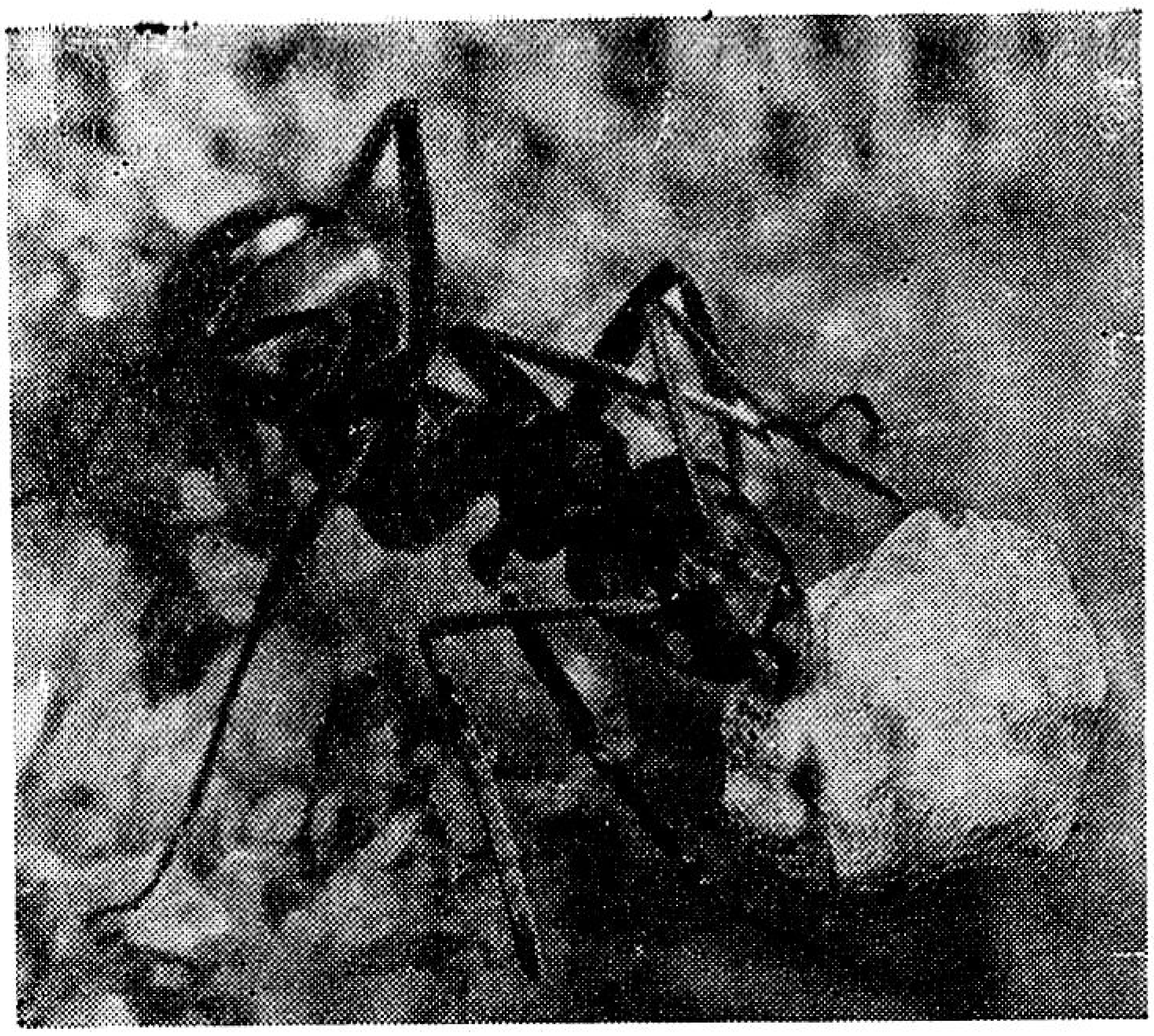
アリは土の中に巣をつくり、そこで社会生活をいとなみますが、食物をあさりにでかけるのは、もっぱらハタラキアリの仕事です。

アリは遠くまで行っても、なぜ迷わずに帰ってくることができるのでしょうか。

ハタラキアリが食物をさがして歩く範囲はおよそきまっていて、その範囲のなかなら、容易に帰ることができます。庭に巣をつくっているアリでためしてみると、二十メートルくらいまでのところからなら、さして苦労することもなく帰れるようです。これは、その場所のようすを知っているので帰れるのかもしれませんが、しかし、ほとんど盲目にちかいアリが、目で見て知るわけはありません。

それではどのようにして知るのでしょうか。まだはっきりしたことはわかりませんが、たぶんにおいで知るのだろうと考えられています。つまり、自分の歩いたあとに残っているにおいをかいで帰ってくるのではないかというのです。そのしょうこには、あまり遠く離れると帰れなくなってしまいます。

また、近年、一部のアリで、巣からずっと遠くに行ったときには、太陽の光線をコンパスにして巣に帰ろうとすることが証明されました。太陽にむかっていったアリが、太陽を背にして歩けば、巣のほうに帰れるはずですが、しかし、餌までの道はかならずしも平たんではなく、石もあれば草むらもあり、水たまりもあります。それをのりこえたり、遠くまわり道をしたりしてたどり着くのですから、方向がずれ、また、太陽との角度も時々刻々に変わっていきますから、太陽をコンパスに



物をはこぶアリ

するといっても、かんたんなことではありません。ある学者の調べによると、アリは帰るときには、はじめに歩いた距離だけ歩いても巣に行き着かないと、そこから直角の方向に歩いて巣にたどり着くといいます。

アリのほかにも、巣やふるさとに帰る能力をもった動物はたくさんいます。

ミツバチは何キロもはなれたところまで蜜を集めに行っても帰ってきますし、ツバメは何千キロもの海を渡ります。サケは海で何年も育ったあとでも、生まれた川に帰るといいます。

また、イヌやネコを風呂敷に包んで遠くにすててきたのに、二、三日後に帰ってきたという話などもよく聞きますが、三百キロもへだてた遠い所から帰ってきたなどという記録もあります。人間には言葉がありますから、迷うこともないはずですが、もし言葉の通じない土地ではぐれたら、わたしたちは途方に暮れてしまうでしょう。パプアの土人は、密林の中でもけっして方向をあやまらないといいますが、文明人は、方向を知る能力を失なってしまったのでしょうか。

それにしても、これらの下等な動物が、わたしたち人間よりも、もっとすぐれた能力をもっているということは、おもしろいことではありませんか。

アリは仲間が死ぬと、どこかに運んでいきますが、どこに運んでいくのでしょうか。

自分の巣の中に運んでいくのです。

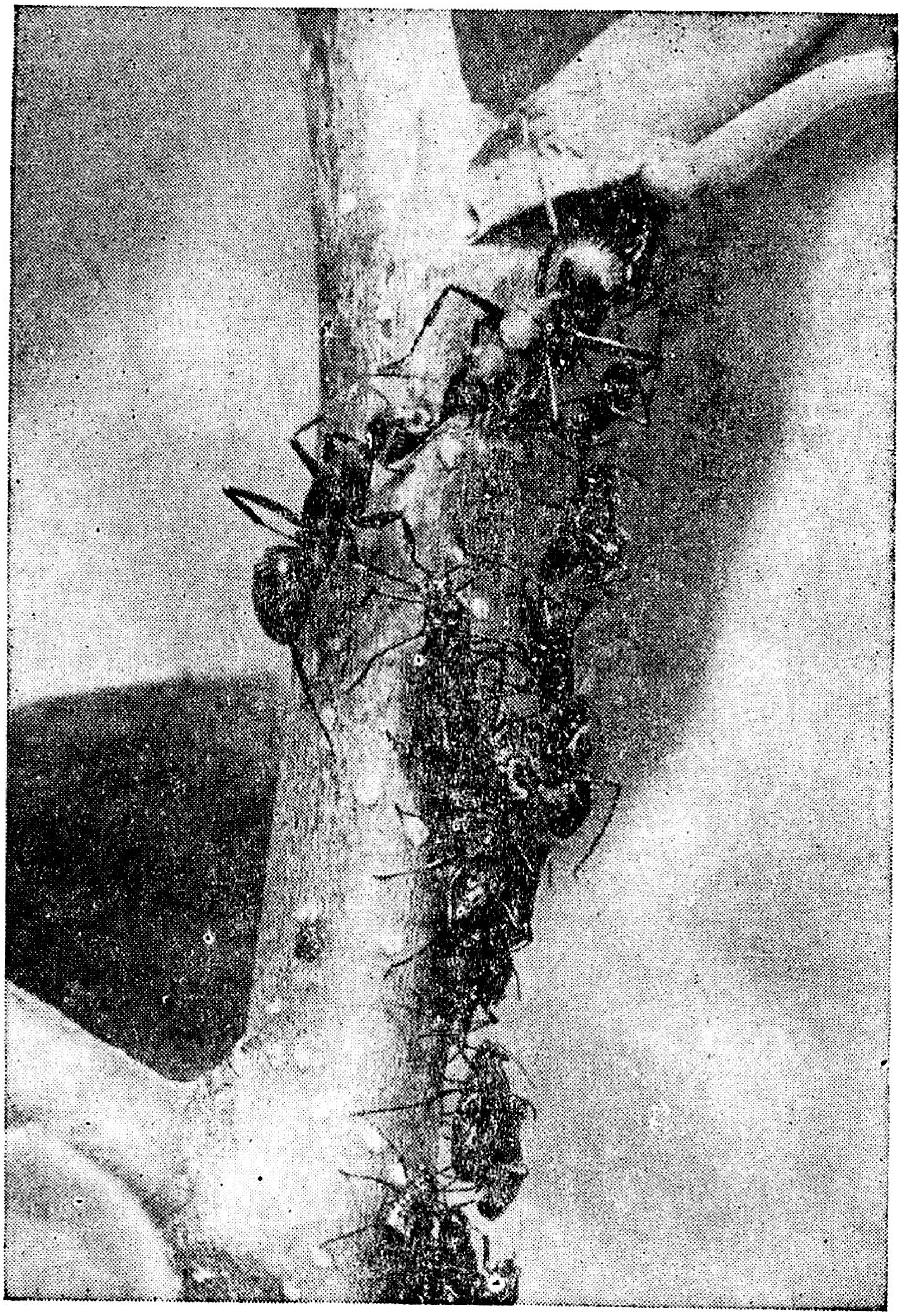
アリは社会生活をしているこん虫で、人間につぐ知能的な動物だといわれています。しかし、アリの社会生活は人間の社会生活とはちがって、どんなに数が多くても、ひとつの家族で、大きな巣には何十万びきもいることがあります。これではたいへんな食糧難におちいるわけですが、さいわいなことには、多くのアリはたいてい何でも食べます。植物の蜜もなめれば、動物の死骸も食べます。それにハタラキアリがせっせと食物を集めます。

アリは分業で仕事をしており、卵を産むのは女王アリの仕事で、ふつう一つの巣に一ぴきいます。ほかには、わずかのおすアリがいるだけで、ほとんどのアリはハタラキアリです。ハタラキアリは土などに穴を掘って巣をつくりますが、熱帯地方には巣の長さが二十メートルにも達するものがあります。巣はたくさんの小さな室にしきられ、そのなかにはごみ捨て場もあります。

ごみ捨て場には、いらない室とか、または入口の横わきの室をあて、アリはそこへ食べた物のかすや、幼虫のぬいだ皮や、けがをしたアリや、仲間の死骸をすてます。いわば墓場とごみ捨て場をいっしょにしたようなもので、この点、大むかしの人のつくった貝塚に似ています。

アリは自分の仲間が死ぬと、巣に運んでいって、このごみ捨て場にすてるのです。以前は、仲間の死骸を食べるといわれていましたが、専門にしらべた人の話では、死骸をばらばらにすることはあっても、仲間の死骸を食べることはないそうです。

なお、アリは生死の判別もにおいによって見きわめるものと考えられています。



クリの木にむらがるアリマキとアリ

アリとアブラムシとはどうしていっしょに住んでいるのでしょうか。

アリといっしょに生活しているアブラムシは、台所を荒らすアブラムシではなく、アリマキです。

わたしたちが知っている動物で、俗にアブラムシとよぶ動物は三つあります。

一つはけもののコウモリで、夏の宵など人家の軒近くをとぶアブラコウモリ（イエコウモリ）のことをアブラムシとよびます。あとの二つはこん虫で、一つは台所の忍者ともいうべきゴキブリ、もう一つは、植物の葉や枝にたくさんついて草や木の養分を吸うアブラムシです。これがアリといっしょにいるアブラムシで、アリマキの名は、たえずアリにとりまかれているところからつけられたものです。

老人においしいお茶をごちそうしてあげると、「甘露の味だ」などといって喜びますが、甘露というのは、字のとおり甘い露のことです。むかしの人は、甘露は国がよく治まって、世の中が太平のときに天から降ってくるもので、とても美味で、これをなめれば長生きができるとしていました。アリマキは、この甘露を肛門からだすのです。アリがいつもアリマキをとりまいているのも甘露をもらうためです。

アリマキは植物の葉や枝にたかり、くちばしをさしこんで汁を吸い、その中からたんぱく質をとって生きているのですが、汁の中に含まれている糖分はそのまま肛門から排出されます。これが木の葉の上などにぽつぽつ落ちたのが甘露で、むかしの人が天から降ってくると思ったのは、アリマキが高い木について、そこから甘い液を落としたからでしょう。このように、アリマキは甘い汁をだすので、アリはそれをもらおうとして集まるのですが、そのかわりに、アリマキを外敵から守った

り、安全な場所まで運んでやったりします。なかには巣の中に保護しているものもいます。このようなアリは、アリマキの肛門付近を触角でたたいて、甘露をたくさんださせたりします。これを観察して、それではひとつやってみようと、ダーウィンもためしてみたそうですが、人間がアリのまねをして、髪の毛などでアリマキの肛門の付近をなでてみても、人間がなでたのではすこしも甘露をだしません。アリマキのことを「アリの牧場の家畜」だといいますが、理由のないことではありません。こんなわけで、アリとアリマキとは、もちつもたれつの共生生活をしているのです。畑に出て、注意して見ると、ムギやナノハナなどにたくさんのアリマキがつき、多数のアリがせっせと上ったり下ったりしているのを見かけることがあるでしょう。また、エノキやケヤキの幹についたアブラムシを、アリが木くずで巣をつくり、その中に保護しているなども見られます。

なお、アリマキはふつうのこん虫とくらべると、かなり変わった生活をしていますが、ふえかたも変わっています。

ふつう、アリマキは卵で冬を越し、春になると卵からかえりますが、このときかえるのはみなめすで、翅がありません。しかも、このめすは子を産みます。一般のこん虫には、おすとめすとがいて、めすが卵を産むのに、アリマキはめすだけで、しかも子を産むのです。しかも産まれた子虫はこれもまた全部めすばかりです。そして、このめすがまた子虫を産みますが、これもまた、めすばかりです。

アリマキは、このように代々めすだけで子虫を産みますが、秋の終わりころになると、はじめておすが産まれます。こうして、ここではじめておすとめすとがそろい、こんどはめすが卵を産みます。そして、この卵が冬を越すのです。

アワビの貝がらにはどうして穴があいているのでしょうか。また、もう一方の貝がらはどこにいったのでしょうか。

アワビの貝がらは皿のような形をしているので、ハマグリなどのような二枚の貝がらをもっている貝の片がわのように見えますが、アワビは巻貝ですから、貝がらはもとから一枚しかありません。

卵からかえったばかりのころには、ほかの巻貝とおなじように、アワビのからも巻いていますが、大きくなるにつれて、貝がらの口がひろがり、ふちにつぎつぎと穴ができて、皿のような形になります。穴は一列にならんでいて、どれも外のほうにむかってつきだしていますが、表から裏まで通っているのは、ふつう、四つか五つです。



アワビ

アワビは大きくなると、岩についたままで、海藻を食べていて、あまり移動しません。岩には、腹がわにある足で吸いついていますから、これでは呼吸ができません。しかし、さいわいなことには貝がらに穴があります。貝がらの穴はアワビがいきをする穴です。また、二番目の穴は、食べた物のかすをだす穴です。

穴は一生おなじ穴というわけではなく、アワビが大きくなるにつれて、貝がらには新しい穴ができてきます。そして古い穴からだんだんにふさがっていきます。それで穴の数は、貝が大きくても小さくても、だいたい同じです。

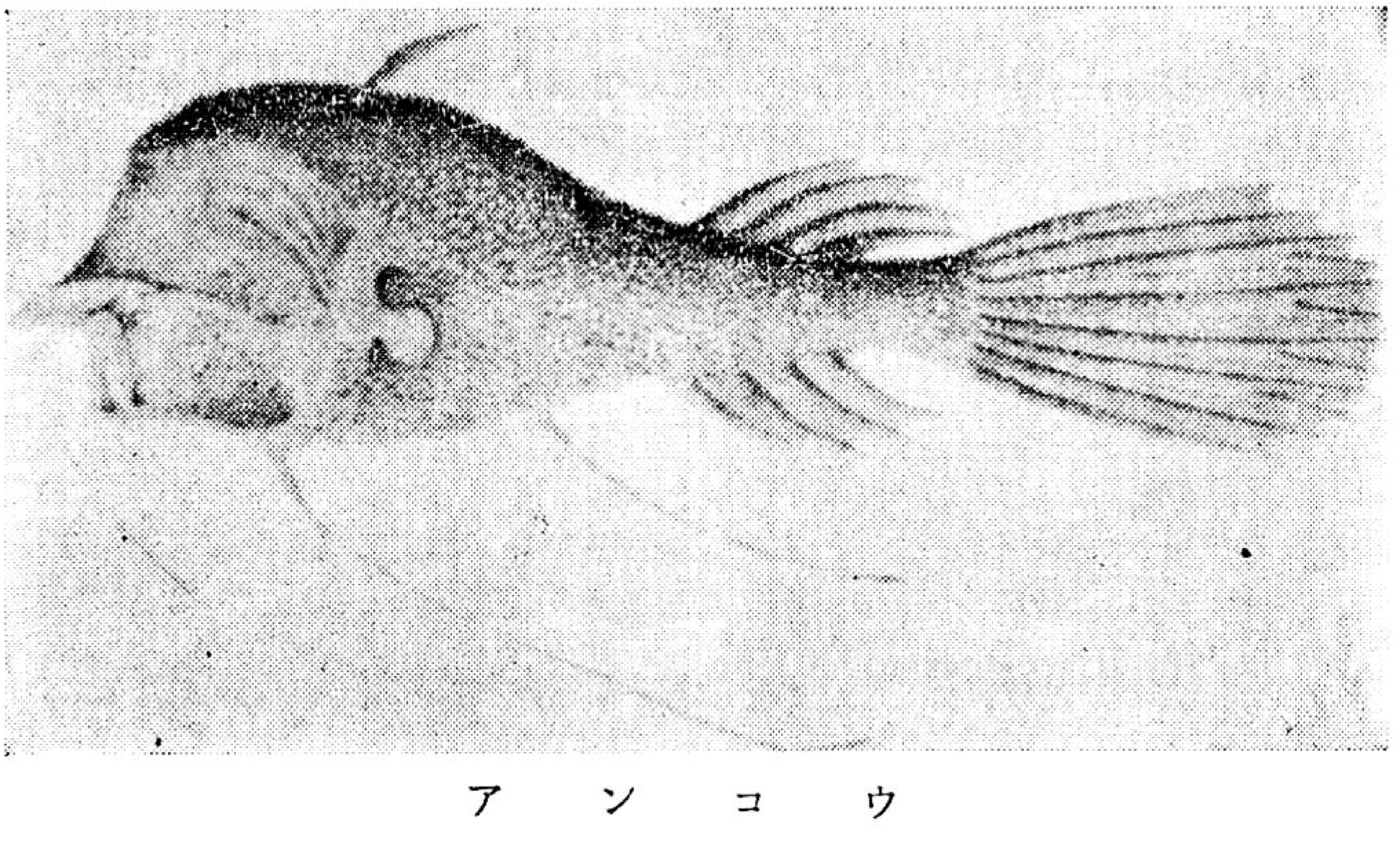
アワビの貝がらはごつごつしていますが、内がわはにじのように美しくかがやいています。それで貝細工やボタンにしますが、近ごろは、これからピンク色の美しい真珠をつくっています。むかしは、貝がらの内がわに南無妙法蓮華経という字や天神様の像をかいて軒端につるしたものですが、こ

のようにすると、病気よけのおまじないになるといわれていました。また、中国では、むかしから、貝がらから目薬をつくっています。漢方で石決明といいます。

アンコウを切るときには、どうしてつるしておいて切るのでしょうか。

アンコウは、春、卵を産むので、冬の間がおいしく、肉も皮も臓物もことごとく食べられます。肉、えら、皮、かんぞう、腸、胆嚢、腸間膜をアンコウの七つ道具とよびますが、とくにおいしいのは、かんぞうと皮です。アンコウは、うちわのような形でひらたくて、胴が小さいので、まるで全身が頭ばかりのように見えます。ひれが小さいので、泳ぐことはあまり上手でなく、早く泳ぐことなどはできませんが、海底をはうのには、ひれが役立ちます。また、アンコウは食物をとるようすがたいそうおもしろいので知られています。

アンコウはからだの色を海底の色に応じてうまくかえることができるので、なかなか見つかりません。そのうえ、背びれのいちばん前の端が、頭の上に糸のように細く伸び、先がすこし太くなっていて、まるで釣糸に餌をつけたように見え



アンコウ

ます。それで、海底にじっとしていて、これをピラピラ動かすと、小さい魚は餌と見まちがって近づいてきます。アンコウはこうして魚をおびきよせ、小魚がちょうど頭の上にきたときを見はからって、急にとびかかってひとのみにし、砂の中にもぐってからゆっくりそれを食べます。すこしも働かずにじっとしていて、ごちそうにだけありつくことを、「アンコウの待ち食い」というのは、これから出たことばです。

アンコウは、ふつう、このようにして餌をとっていますが、小魚が思うようにとれず、あまりひもじくなると、水面に浮いてきて、あの大きくさけている口で、水鳥を丸のみにすることもあります。アンコウのからだは、やわらかくてブヨブヨしていて、水あげされたところはまるで大きな臓物のようです。やわらかいうえにねばりがあるので、ふつうに切ろうとしてもなかなかうまく切れません。それで、アンコウを切るときには、つるし切りをするのです。アンコウの下あごに縄を通して鈎(かぎ)をかけ、つるしておいて肉をそぐのですが、むかしは、アンコウの口から水を十リットルも入れ、重みをつけてから切ったそうです。

イソギンチャクは何を食べているのでしょうか。

海の大食漢として知られているのはタコですが、イソギンチャクはタコにも負けないほどの大食いです。

イソギンチャクはふつう筒のような形をしていて、胴の上の中央に口がひらいていますが、これは食物の入口であると同時に、食べた物のかすをだす肛門の役目もしています。胴体には骨がなく、筋肉がよく発達しているので、伸びたりちぢんだりすることができ、伸びちぢみがひどいので、伸びたときとちぢんだときとでは形も非常にちがって見えます。口のま

わりには細いひものような触手（しょくしゅ）がたくさんついていて、それがひらいたところは、花が咲いたようにみごとです。色もきれいで、まるでアネモネの花が咲いたように美しいので、英語では、この類のことを「海のアネモネ」とよんでいます。

イソギンチャクが触手をひらひらさせていると、それにさそわれて小魚がそばに寄ってきます。そして、もし触手にふれれば、イソギンチャクは触手を魚にからませて、口の中に入れて食べてしまいます。そのときの触手をちぢめるようすが、きんちゃくの口をしめるのとそっくりなので、イソギンチャクの名がつけられたのです。

こころみに、肉片やこん虫をふれさせてみると、触れた触手がこれを捕えてだんだんに口に送りこむのがわかります。また、指をふれてみると、多数の触手が指のまわりに集まってきて、ねばりつくのがわかります。魚を捕えたときには、触手にある針でさして弱らせるのですが、指やてのひらでは、それはあまり感じません。

これは余談ですが、ある学者が、五十円硬貨とおなじくらいの太さのイソギンチャクに、五十円のお金を食べさせてみました。すると大食漢のイソギンチャクは、さっそく触手でお金をかかえ、口をいっぱいにひろげて食べてしまいました。しかし、いかに食いしんぼうでも、硬貨を消化することはできません。ところが、不幸なことには、硬貨がちょうど胴いっぱいにつまってしまったので、いまさら口からだすこともできなくなってしまいました。まるで、からだのまん中に戸をたてられたような形になり、動きがとれなくなって、イソギンチャクも苦しそうです。どうなることかと見ていると、イソギンチャクの形がだんだんかわってきて、幾日かすると、ついに胴体が上下の二つに切れてしまいました。さすがのイソギンチャクも、もうこれでおしまいかと、なおも見てい

たら、おどろいたことには、根もとのほうの切れ口には触手が生え、上のほうの半分は近くの岩に吸いついて、どちらも一ぴきずつのイソギンチャクになり、さかんに魚を食べはじめました。そこで、もう一度、五十円硬貨をやってみました。前の苦しさに、もうこりごりだといって食べないかと思いきや、こりもせで、また食べてしまったのには、それこそ、あいた口もふさがらなかったといいます。

学者のいうことですから、うそではないと思いますが、わたしがためしに石をやってみたときには、触手でからだの外におしだしました。

イソギンチャクはどんな役にたつのでしょうか。

イソギンチャクは温帯から熱帯にかけてひろく分布している動物で、岩石の多い磯ではどこでも目につく動物ですから、誰でもよく知っています。種類も多く、熱帯のものは色もあざやかで、南洋のハナブサイソギンチャクなどは直径が三十センチもあって、白、黄、緑、褐、紅などの色にかざられています。習性もさまざまで、ヤドカリの入っている貝殻の上につき、ヤドカリにあちこち移動させてもらっているヤドカリイソギンチャク、触手を動かしながら、水の表面近くに浮かんでいるオヨギイソギンチャク、クラゲ類に寄生しているヤドリイソギンチャクなど変わったものがたくさんあります。

しかし、人の役にたつものは少なく、あまり利用されていません。ベニヒモイソギンチャク、イシワケイソギンチャク、ハナワケイソギンチャクなどは、みそ汁のみや、酢の物にして食べますが、あとはせいぜい魚の釣餌にするくらいのものです。

イタチに鶏舎（けいしゃ）をおそわれて、ひと晩でニワトリが全滅してしまった話などをよく聞きます。しかし、イタチはいつもニワトリをおそうわけではありません。

イタチは何を食べているのでしょうか。

イタチは、からだは小さいが力が強く、性質が非常に荒らいので、ほかの動物を殺すことが好きです。それで、ニワトリをとって全部食べてしまうというわけではないのに、ひとたび鶏舎をおそえば、はしからかみ殺したりするのです。

イタチは平地から低い山にかけ、わりあい人家の近いところに住んでいますが、水辺が好きでよく水を泳ぐことができますから、そこではカエルを食べたり、カジカのような小魚をとって食べています。陸上ではおもにネズミを食べていますが、動作がすばやいので、ときにはマムシをおそってかみ殺したりもします。自分よりずっとからだの大きいノウサギを殺して、生血を吸うこともありますが、そのときには、ウサギの前で毛をさかだて狂ったように踊ってみせて、ウサギの好奇心をそそり、ウサギが見とれているすきをねらって、いきなり首すじにかみつくといわれています。このほかにもスズメ、ツグミなどの小鳥、甲虫、コオロギ、バッタ、イナゴ、トンボ、ケラなどのこん虫もとって食べます。しかし、何といっても、いちばんおもな食物はネズミで、ネズミにとってはイタチはいちばん恐ろしい天敵です。イタチはネズミを殺しても、肉を食べるのではなく、血を吸うだけで、せいぜい食べても脳を食べるくらいですから、ほかのどのけものよりもたくさんネズミを殺します。からだが細長いから細い穴にももぐることができ、めすのイタチは直径三センチの管でも自由にぬけられるといいます。ですから、ネズミの穴に入って追いかけるくらいはなんでもありません。ネズミの害は、金銭にかえると毎年数百億円にものぼり、ときには畑を全滅させられた

りするので、それを防ぐためにイタチをふやしている地方もありますし、奄美大島でもおそろしい毒をもつハブを防ぐためにイタチを移入しています。

ところで、このイタチのいちばんの敵はキツネです。イタチが追いつめられて、絶対絶命になったとき、その瞬間に、パッと鼻先にひっかけるのが、有名な「イタチの最後屁」です。

イヌはあんなに走っても、なぜころばないのでしょうか。

幼児はイヌが走っているのを見て、よく、このような驚きの声や質問を発するものです。それは、自分たちはしばしば物につまづいてころぶのに、イヌはどこへでも一もくさんに走って、しかもころぶことがないからです。

イヌは、大むかしから人間に飼われている動物です。イヌが家畜として大事に扱われているのは、いろいろすぐれた特性をもっているからですが、足の強いことも目立った特長の一つです。イヌは非常な長距離を歩くことができるばかりか、かなり速いスピードで走ることができます。

動物の四本の足は、もともと運動のための器官ですが、運動法は、種類によって、陸を歩いたり、水を泳いだり、空を飛んだり、地をもぐったり、あるいは木にのぼったりなどいろいろです。これは、生活する場所や習性によって足の構造がちがうからですが、四足獣の運動法は歩くことと木にのぼることが主です。そのうち、イヌはもっぱら歩いたり走ったりで、木にのぼることはしませんが、これは、イヌの足は走るのには都合よくできていますが、物をつかまえたり、抱くようにはできていないからです。

イヌが、原始時代から、ほかの強い動物たちにほろぼされることなく、栄えてくることができたの

は、一つには速く走ることのできる四本の強い足をもっていたからでしょう。わたしたち人間の場合には、四本のうち、前の二本は手とよんで、歩くことには使わず、二本の足で歩きます。しかも重い頭を首の上にのせて直立しているのですから、イヌにくらべると重心もずっと高くなっています。人間にくらべると、重心がずっと低くて、しかも四本の強い足をもっているイヌが、人間より倒れにくいのは当然のことです。それは乗物の二輪車と四輪車とを比較してもわかることですが、しかし、四輪車もときには倒れることがあるように、イヌもほかの物にぶつかったり、他から別の力を加えられれば、ころぶことがあるのはいうまでもありません。

イヌはどうしてなめるのでしょうか。

イヌは紀元前五千年ころには、もう家畜になっていたといいます。アルプスの救護犬として有名なセントバーナードのように、体長一・七メートル、体重九十キロにも達するものから、マルチースやチワワのように、体重二キロそこそこしかないものまで、大小いろいろの品種があり、毛色や形もさまざまです。しかし、どんなに変わった品種を見ても、これはイヌだとすぐわかります。それは習性によって知るからです。人とイヌとは大むかしから仲よしになって、たがいに助けたり助けられたりしてきたので、おたがいによくその習性を知っています。

イヌが骨をしゃぶったり、人にあまえるときに、からだをすりよせ、手や顔をなめるのも、イヌの習性の一つです。

暑いときや運動したあとなど、イヌが舌をだしているのはよく見る情景で、これが舌の表面から熱を放散して体温を調節しているのだということは、周知のとおりですが、しかし、舌はそれだけ

が役目ではなく、食物の味を知ることがもっとも大きな役目です。味ばかりでなく、形、熱いか冷めたいかなども舌で知りますが、食物をかむときに、食物を歯の間に支えておき、かみ終わると、丸めてのどに送るはたらきもしています。また、口の中や歯のそうじをしたり、口のはしについている食物をなめとったりもします。それから毛をきれいにするブラシの役目もしています。イヌの舌は人間の舌よりざらざらしていますが、これは骨をしゃぶって、骨についている肉をなめとるのに便利です。

イヌがものをなめるのは、骨についている肉をきれいになめとる習性と関係がありますから、手になにか食物がついているようなときには、このんでなめるわけです。ある人の手はなめないが、ある人の手はなめるというような場合には、たいていは、その手に食物などのにおいが残っているときです。

もっとも、その手でいつかイヌをいじめてあれば、たとえ手になにかついていても、「その手は食わぬ」と見向きもしないでしょう。

また、食物とは関係なく、なめるのは、イヌがあまえるときのしぐさです。

イヌ好きの人は、イヌがなめると、こちらも喜んでなめさせるので、イヌはいっそうなめてあまえます。なかには、お菓子をイヌと一口ずつおたがいにかじりあったりする幼児などもいます。

動物をかわいがるのはよいことですが、しかし、このようなことは危険です。イヌの唾液がつくことはあまり感心したことではなく、獣医はイヌを診察したあと、とくに手をよく洗って消毒します。人間は、自ら万物の霊長ととなえるくらいですから、自分をほかの動物より非常に高等なものだと思っており、それで人間の病気と動物の病気とはまったく別のものだと考えやすいのですが、

イヌと人間とは共通感染の病気が多く、ことに唾液に関しては注意を要します。
狂犬病は、狂犬にかまれなくても、傷のあるときには、なめられただけでも感染します。また、イヌの結核には人型と牛型があり、日本のイヌには人型結核のものが多く見られますが、これはイヌが人から伝染したり、イヌから人が伝染したりします。
トキソプラズマ、ワイル氏病などの寄生虫や病原菌は、糞や尿に直接さわらなければ、伝染しないように思っている人もいますが、イヌの口はあまり清潔ではないので、このような病気の感染することもあります。それで、イヌになめさせることはやめるべきです。

イヌはイヌ小屋に虫よけ薬をまくとなぜいやがるのでしょうか。

カにさされてはかわいそうだと思って、せっかく虫よけ薬をまいてやったのに、人の親切も知らないで――と思いますが、これは、じつはイヌにとっては、カにさされるよりも迷惑（めいわく）なことなのです。わたしたちにはそれほどに感じない虫よけ薬の臭気も、イヌのようなよい鼻をもったものにとっては、とてもたまらないにおいなのでしょう。それで、イヌは、においがすっかりなくなってしまうまで、小屋の近くに立ちよらなくなったりすることもあります。
イヌの嗅覚は私たちの想像しているよりもずっと鋭く、たとえば、化学分析ではさがしだせないくらい薄い薬を塗っておいても、イヌの鼻にはちゃんと感じます。ですから、イヌを利用すると、あるかないかわからないような非常に薄い毒ガスなどを発見することもできます。イヌの鼻は、いわば、においを見つけだす顕微鏡のようなものです。イヌはこのように鋭い嗅覚をもっていますから、虫よけ薬はあまり好きではありません。しかし、どれも大きらいというわけではなく、あまり

ひどく気にしないにおいもあります。イヌのいちばんかぎたがるにおいは、なんといっても動物に関係のあるにおいで、動物の死骸や仲間の排泄物があったとき、これをかぎ歩かないイヌは、おそらく一ぴきもいないでしょう。

イヌは暑い日や走ったあとでは、舌をだしてよだれをたらすのはどうしてでしょうか。

わたしたちは、運動をしたときや、暑い日にはさかんに汗をかきます。はげしい運動をしたときには、一時間に一リットルも汗がながれます。いったい、汗はどんな働きをしているのでしょうか。

私たちのからだは、運動をしたときや、暑いときには、からだの中に熱がたくさんできて、体温があがります。体温がむやみにあがるとたいへんなことになりますから、汗がつぎつぎに流れて体温のあがるのを防いでいるのです。それで人の体温は病気でないかぎり、いつも三十六、七度をたもっています。

汗は皮膚の表面にある汗腺から出ます。わたしたち日本人の皮膚にある汗腺はおよそ二百万で、南方の土人には四百万もあります。動物が汗をかくのも、やはり汗の出る腺があるからですが、例外はイヌです。イヌは汗腺が発達していないので汗をかきません。それで、はきだす息といっしょに熱を放出するよりほかに方法がありません。イヌは夏になると少し運動しても、大きな口をあけて、長い舌をたらし、浅い呼吸を速くくりかえしますが、これは、熱をだし体温のあがるのを防いでいるのです。また、このときよだれをたらしますが、このよだれは、ねばりけのない水のような唾液です。この唾液は体温をさげるのに役立っています。人間でいえば汗の働きをしているわけです。

イヌの体温は人間より少し高く三十八、九度がふつうですから、老人のなかには、コタツだとい

って、冬、イヌをだいて寝る人もいます。

あらゆる動物のなかで、イヌほど人間の生活に近い暮らしをしている動物はないでしょう。文明人の飼犬になると、未開人の生活よりも高等な生活をしています。畳の上にあげられて、人といっしょに生活をしているイヌさえあります。でも、それがイヌにとってしあわせかどうかは別問題です。どんな富豪の家のイヌでも、外に放せば、ゴミ箱をあさったり、きたないものにからだをすりつけたりします。飼主のあたえるごちそうは、人間にとってはごちそうであっても、イヌにとっては迷惑なこともあるのでしょう。

イヌはどうして、ときどき草を食べるのでしょうか。

イヌが草を食べたがるのは、たいていおなかのぐあいの悪いときで、こんなときには胃酸過多か通じのよくないときが多いのです。人間に飼われているイヌは運動不足になりがちで、食べ物も人間好みの塩分の多い物をあたえられるので、ときどき胃酸過多になります。また、外で悪い物を食べ、それがおなかにたまって中毒のような症状をおこすこともあります。

こんなとき、イヌは自分で薬を飲んだり下剤をかけたりすることができません。それで、草を飲みこんで胃や食道を刺激して吐き気をおこさせたり、腸を刺激して通じをよくするのです。けっして食物として食べるのではありません。そのしょうこには、このようなときにはカヤのような長い草をほしがってさがすでしょう。

このような性質は、イヌやネコが生まれつきもっている性質の一つです。

イヌとサルとはどうして仲がわるいのでしょうか。

イヌとサルとは仲のわるい代表で、顔さえ見ればけんかをするようにいわれますが、イヌとサルといっしょに飼えば、けっこう仲よくなるものです。桃太郎の昔話では、イヌとサルとがいっしょにお供をしていますし、わたしどもが子どものころ見たサル芝居では、イヌとサルとが仲よく芸を演じたものです。浅草の花屋敷で見たサル芝居を、わたしは今でもなつかしく思いだします。

ところで、初対面のイヌとサルとはなぜ仲がわるいのでしょうか。それは、イヌは今でこそ人間に飼われて、ご飯に味噌汁をかけたものでも食べ、人にもよくなついて、かわいがられていますが、もともとはオオカミの親類で、肉を食べる動物です。きっと野生のときには動物をおそって食べていたにちがいありません。そして、そのねらう相手があまり大きいと手がでませんが、そういうことでは、サルくらいの大きさが限度であったでしょう。一方、サルにとっては、大きさは自分とおなじくらいでも、嗅覚の鋭い肉食のイヌは強敵というわけです。それで、イヌとしてはサルに向かうときには、ありったけの力をだして向かわなければならないでしょうし、サルはまた強敵に向かう態勢をとらねばならぬといったようなわけで、たがいに歯をむいてにらみあうのでしょう。

イヌやネコの鼻はどうしていつもぬれているのでしょうか。

けものはいっぱんによく嗅覚が発達していますが、イヌの鼻はとくによくききます。

水の中に住んでいるクジラはべつとして、けもののなかで嗅覚のあまり発達していないのは人間で、それにつぐのはサルの仲間です。コウモリの鼻もあまり発達していません。ところがネズミなどになると、たいそうよく発達していて、ネコ



イヌの嗅覚を利用して犯人をさがしだす訓練

の近づくのを知るのも、目で見て知るより先に、まず、嗅覚で知るのです。

また、シカのような弱い動物は恐ろしい猛獣のにおいを鼻でかぎわけます。イヌになるといっそうよく発達していて、イヌは鼻の動物といわれるくらいです。警察犬などとして、すばらしい働きができるのはそのためです。イヌにとっては、数時間たってからでも、犯人の足跡をかぎわけて追跡するくらいはなんでもありません。シェパードを買った人から聞いた話ですが、ある日、郵便配達員が手紙の束を投げ込んでいったところ、そのシェパードが郵便物のそばをどうしても離れないので、郵便の束をほどいてみたら、その中から前の主人が発信したハガキをくわえだしたそうです。

このような鋭い嗅覚をもっているイヌの鼻は、できかたも非常に複雑で、においをかぐ部分もたいそう広くなっています。そして、そこからたえず粘液をだしています。粘液でいつもぬれていると、かわいているときよりずっとにおいをかぐ働

きが強くなるのです。鼻の外の部分、つまり鼻の頭といっているところには、毛の生えていない部分があって、粘液はそこからもだされているので、イヌの鼻はいつもぬれているのです。

イヌやネコも人間のように夢を見るでしょうか。

　これはイヌやネコに聞いてみなければ本当のことはわかりませんが、聞く方法もないので、はっきりしたことはわかりません。イヌやネコはわたしたちのいちばん近くにいる動物ですが、私たちとはずいぶん違った世界にいることを忘れてはなりません。わたしたちが自分のことから想像して、こうだとはっきりきめてしまってはいけないと思います。それでイヌやネコが夢を見るとか見ないとかはっきりはいえませんが、寝ているときのようすからおしはかって、たぶん夢を見るだろうと考えられます。

　イヌやネコを飼ってみますと、今までじっと寝ていたものが急に立ちあがったり、ほえだしたりすることがあります。それはちょうど人間が何か夢を見て、はっと目をさましたときのようすとそっくりですから、たぶん夢を見るのでしょう。ドイツには、イヌが夢を見るかどうかを調べるために、多くの愛犬家にいくつかの質問をだして意見を求め、また、イヌのそばにいて脈搏（みゃくはく）や呼吸を測定したり、表情や運動などをこまかく観察した学者がいますが、その結果も、夢を見ているにちがいないといっています。

イヌはなぜ電柱などに小便をするのでしょうか。

　後の片足をあげて、電柱などに尿をするのはおすのイヌで、めすのイヌと小犬はしゃがむようなかっこうをして尿をします。おすイヌは柵の中ででも道ででも、木、電柱、置石など、ことに目立ったところに好ん

で尿をしますが、喜んでいるときにはとくにたびたび尿をして、しまいには尿が出なくなることもあります。

むかしは、イヌがそこらじゅうに尿をかけて歩くのは、帰りに道にまよわないようにするためだといわれていました。ちょうど人間が山にのぼるとき、木の枝を折って、みちみちすてていき、帰りの目じるしにするのとおなじようなわけで、自分のにおいを残しておいて、それをかいで帰るので、遠い所からでも帰れるのだというのです。しかし、このごろでは、その考えかたはあまりあっていないとされています。

イヌがつぎつぎと目立った場所に尿をしていくのは、自分の勢力範囲をひろげるためではないかと考えられています。

つまり、尿をして自分のにおいを残すことによって、ここは自分の領分だということをあらわしているつもりなのだろうと推測されています。このことは、二ひきのおすイヌがつづいて通るのを見ていると、なるほどとうなづけます。

二ひきのイヌは、先のイヌのほうが強くて大きいと、後からきたほうは尿をしないでそのまま通りすぎますが、後のイヌのほうが強い場合には、先のイヌのかけていった場所にいちいち尿をかけていきます。

動物が自分の勢力範囲をひろげようとする性質は、イヌばかりでなくて、ほかのものにもあります。たとえば、カモシカの仲間には、目の近くからでる分泌物を木の枝につけておくものがありますが、クマが木の幹などをひっかいたり、小鳥が卵を産む時季に林の中で梢(こずえ)をさえずり渡ることなども、みなこれと同じわけであろうと考えられています。

イヌやネコはどうしてトイレでおしっこをしないのでしょうか。

それはしつけがわるいからだといえます。イヌを飼っている人には、毎朝連れて歩いて、よその家の前や庭先に糞をさせるのを当然のことと思っている人が多く、イヌやネコをだいて寝る人でも、トイレで用をたさせている人はいません。それで、わたしたちはイヌやネコは行儀のわるいものだときめこんでいますが、イヌやネコも所えらばずどこにでも糞や尿をするものではなく、きまったところにしようとするものです。なかには、用をすませたあと、後足で砂をかけておくものもいます。

イヌを飼って観察すると、糞や尿をするところはだいたいきまっています。それはたいていは奥まった隅っこの場所です。まずその付近の地面のにおいをかぎまわり、それから用をたします。前にした糞の上にまた重ねて糞をするようなことはしませんが、きまった木の根もとにばかり尿をかけるために、木が枯れることなどもあるほどです。

また、戸外では道ばたのくさむら、枯れ葉のたまったところ、砂山などにしますが、これもほぼおなじ場所をえらび、ほかのイヌの糞のあるところにはしません。

イヌは便がしたくなると、かならずそこらへんをかいで、ぐるぐるまわるので、警察犬を訓練する人は、そんなときすぐ幼犬をだきあげて、便をさせるところへつれていきます。これをくりかえしていると、イヌは自分でそのきめられた場所にいくようになります。

ただ、おすイヌが電柱や石などにさかんに尿をかけて歩くのは、尿がはずんできてするというよりは、自分のなわばりを仲間に知らせるためだと考えられています。

また、ネコは、まだ母乳を飲んでいる子ネコのうちは、母ネコがその糞尿をなめて始末をします

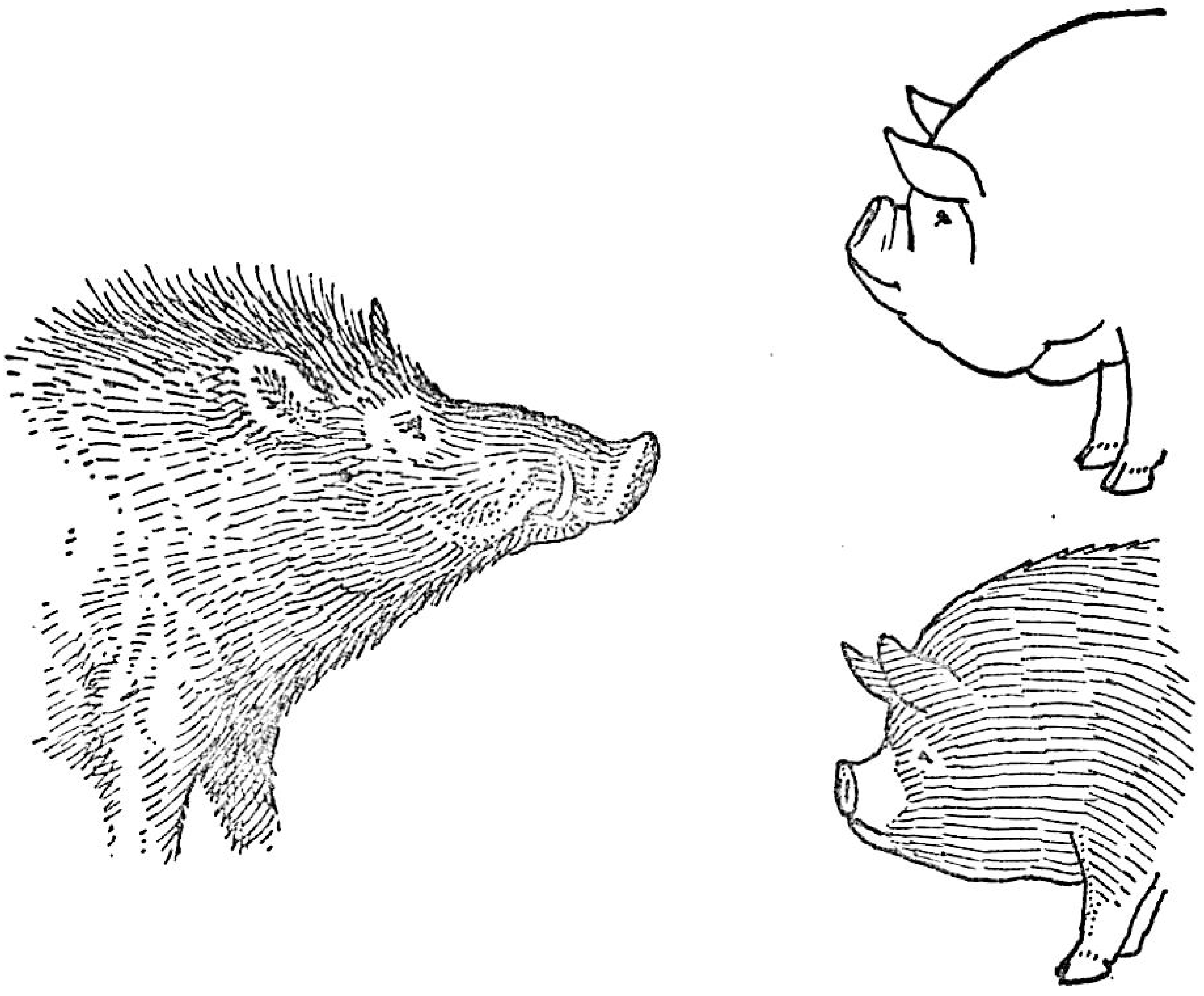
が、なにか食べはじめるようになると、自分ひとりでするようになりますから、このときネコのトイレをきめてやることがたいせつです。

子ネコは自分の尿のにおいの残っているところにするものですから、畳などの上にしたら、新聞紙に尿を吸わせ、この紙をトイレときめた箱の中に入れておきます。そして畳は熱湯でふいて、においを消しておきます。また、糞は庭のきまった場所にすてておきます。庭におりられるようになったら、箱のトイレもそちらに移動すれば、子ネコはそこをトイレにきめて、用をたすようになります。

イノシシを飼っていれば、ブタになるでしょうか。

イノシシとブタとは、ちょっと見るとずいぶんちがった点があります。いま飼われているブタの代表的なものといえば、ヨークシャーやバークシャーです。これとイノシシとをくらべてみると、ブタは顔が丸く、しゃくれています。また、イノシシは顔が長く、額から鼻にかけての線がまっすぐですが、イノシシは犬歯が大きく、いわゆる牙になっていて、とくに下あごの牙は小刀のように鋭くなっています。牙はイノシシの武器で、満州では、イノシシをおそったトラが牙で腹をさかれることもあるそうです。

このように牙が鋭くとがるのは、上あごの牙と下あごの牙とがよくかみあって、たがいに磨きあうからですが、これにたいして、ブタの牙は非常に小さく、上あごの歯と下あごがかみあわないので、すこしも鋭くありません。また、イノシシの鼻は鼻先が長くて強いので、これを地面にさしこんで土を掘り、土の中の植物の根やミミズなどをさがして食べますが、ブタの鼻はしゃくれたようになっているので、土を掘ることもずっと下手です。



イノシシ（左）とブタ（右）の頭部

それに、イノシシの尾はまっすぐ立っていますが、ブタの尾はくるっとねじれており、耳も、イノシシの耳はブタの耳よりもずっと立っています。

また、イノシシの頭から背中にかけては怒り毛という、長くてかたい毛がならんで生えていて、怒るとこれがさか立ちますが、ブタには怒り毛はありません。それからイノシシは毎年五月ころ子を産み、一度に産むのは五、六ぴきですが、ブタはふつう一年に二回子を産み、飼いかたによっては三回産ませることもでき、しかも一度にたくさん産みます。

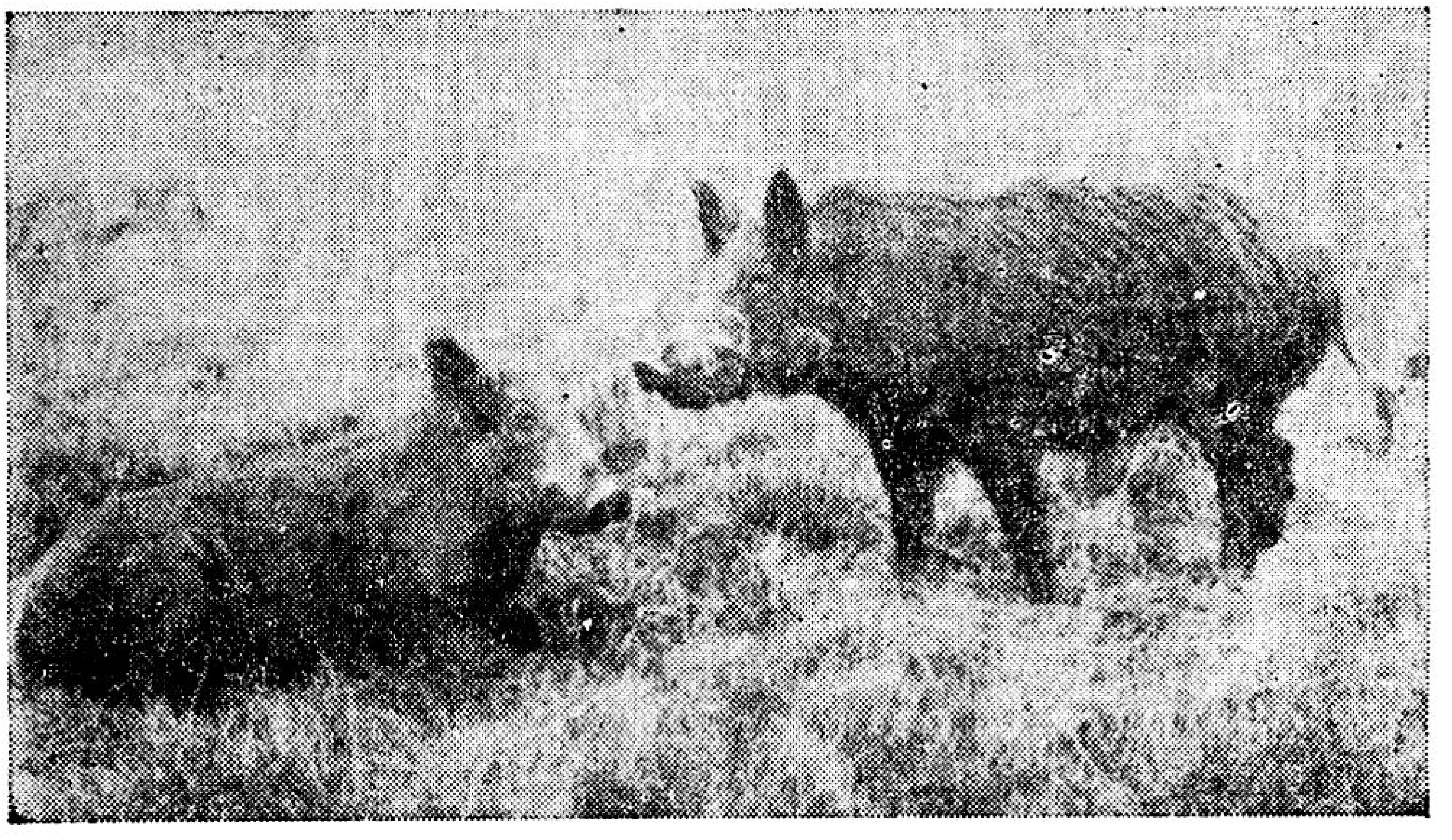
日本にも二十六ぴき産んだ記録がありますが、中国のニュースによると、シャントン省のブタは、一度に六十一ぴきも産んだそうです。

このように数えてくると、イノシシとブタとはかなりちがっていますが、しかし、たいそうよく似たところもあり、朝鮮や満州のブタのなかには、イノシシなのかブタなのか見わけにく

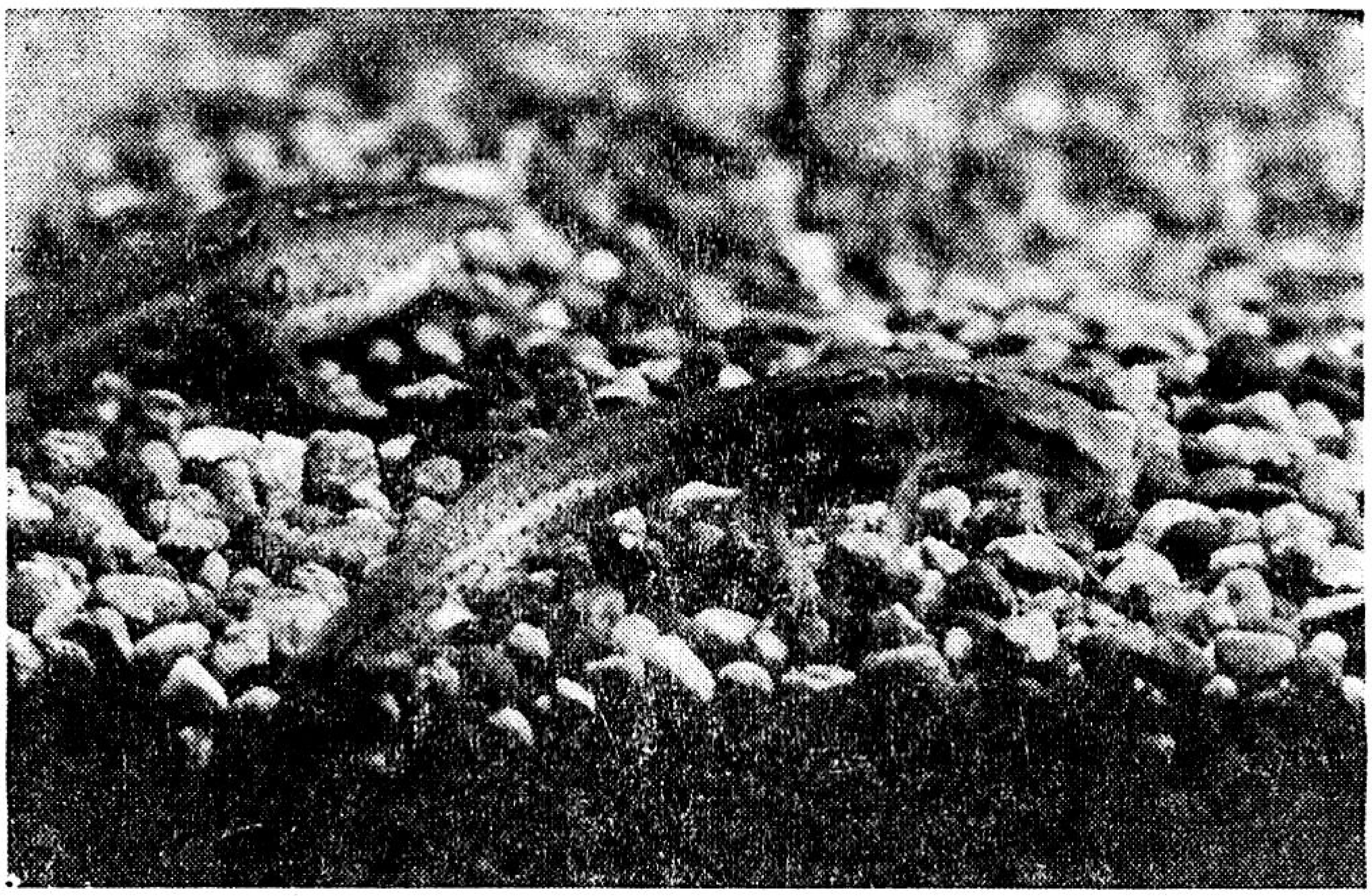
いものもあります。このようなものでは、子にも、イノシシの子とおなじように縦のしまがあります。これは当然といえば当然のことで、イノシシとブタとは、もとは同じものだからです。

中国ではブタに猪の字をあて、猪肉といえばブタ肉のことです。イノシシとブタとがちがっているように見える点も、たいていは、ブタのその部分の筋肉などが退化したために生じた相違です。

ブタはイノシシを飼育して、肉用に改良したものですから、肉の量はブタのほうがずっと多く、肉もやわらかですが、食通は、肉の味はイノシシのほうがおいしいといい、山クジラとよんで賞味します。近年、山の温泉宿などでは、冬季、イノシシの肉を食べさせるといって宣伝しているところも多く、しかし、実際にイノシシを捕えることは容易でないので、ここに目をつけて、イノシシを飼育し、つぎつぎに子を産ませることをもくろんだ人がいました。しかし、それはうまくいきませんでした。二代三代と経るにしたがって、イノシシはだんだんブタになってしまうからです。



イノシシ



ひとびとから気味わるがられるイモリ

イモリは、食いつくと死んでもはなさないといいますが、なぜでしょうか。

むかしから、イモリが食いつくと死ぬまではなさないとか、雷が鳴ってもはなさないとかいわれています。五十年くらい前ですが、イギリスの軍人が日光の中禅寺湖でボートをこいでいて、ひっくりかえり行方がわからなくなったことがあります。そのとき、潜水夫をもぐらせて底までさがさせたところ、潜水夫たちはまっ青になって水面へあがってきました。湖の底にがいこつがたくさんころがっていて、長さ二メートルもあるイモリがうようよしていた——といってこわがりました。ほんとうのイモリはどんなに大きくなっても二十センチくらいです。

イモリはカエルの親類で、ほとんど一年じゅう池や沼、田などのきれいな水の中で過ごしていますが、冬眠するときだけは陸にあがり、しめった穴の中や石垣の間にかくれたり、枯れ葉や石の下にもぐりこみます。春になると出てきて、水草の茎や葉の上に卵を一粒ずつ産みつけますが、卵は褐色で、大きさは二ミリくらい、かんてんのようなぬるぬるしたもの

で包まれています。卵からかえると、やがてカエルとおなじようにオタマジャクシの形になります。おなかの色はうすい褐色ですが、そのうちにだんだん濃くなってきて、つぎの年には血のようなまっ赤な色になり斑紋もできてきます。背中が黒くて腹がまっ赤なので、とてもあざやかです。それでイモリのことをアカハラとよぶところもあり、アメリカ人は観賞用に飼っています。

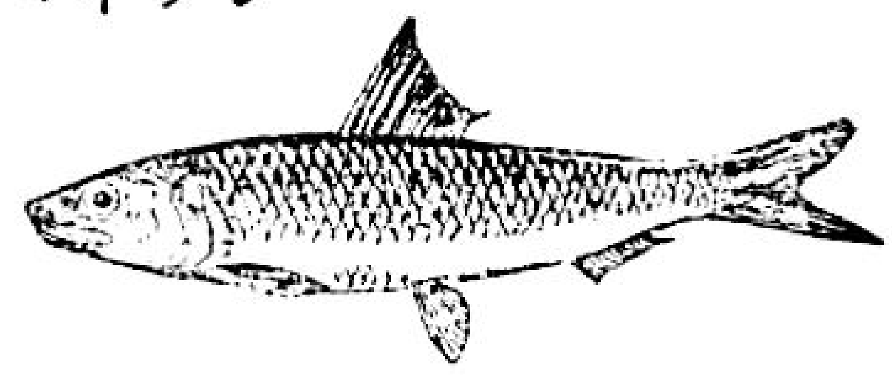
イモリは陸の上で敵におそわれると、頭と尾をもちあげるようにして、からだを左右にまげ、まっ赤な腹を見せますが、これは相手をおどかすためかもしれません。かみついても水の中に入れてやればたやすくはなしますが、死んでもはなさないなどといわれるのは、おなかの色が毒々しいからでしょう。スッポンもかみつけば首を切りおとしてもはなさないといわれていますが、いっぱんに水の中に住んでいる動物に食いつかれたら、さわがずにそのまま水の中に入れてやれば、大けがをしないですみます。

近年、イモリはめっきり減ってしまいましたが、これは医学や動物学の実験用に使うためにたくさんつかまえたからだといわれています。

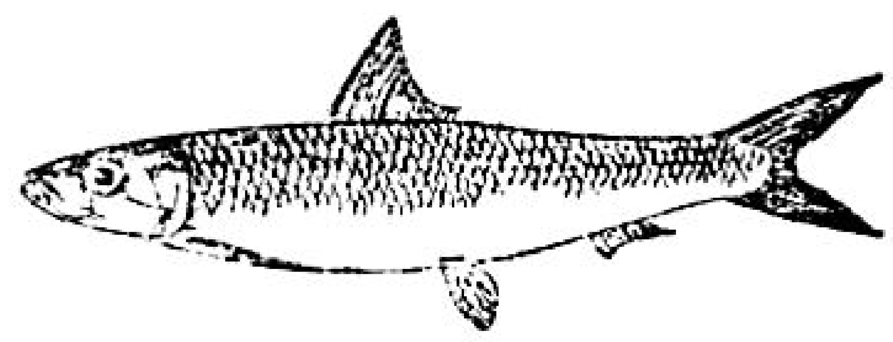
魚屋で売っているイワシにはどうしてうろこがないのでしょうか。

イワシはたいそう弱い魚で、漢字で書くときには魚へんに弱と書きます。イワシは、クジラ、サメ、カジキ、マグロ、カツオ、シイラ、トビウオ、サバなどの大好きな餌で、これらの魚はイワシの群を追いかけて、むさぼり食べます。それでイワシのことを「海の牧草」とよぶ人もいますが、これではイワシは絶えてしまうはずです。事実、イワシの産んだ卵の九九・九パーセントまでは大きくなるまでに死んだり、他の魚に食べられたりして、生き残るものはわずかに〇・一

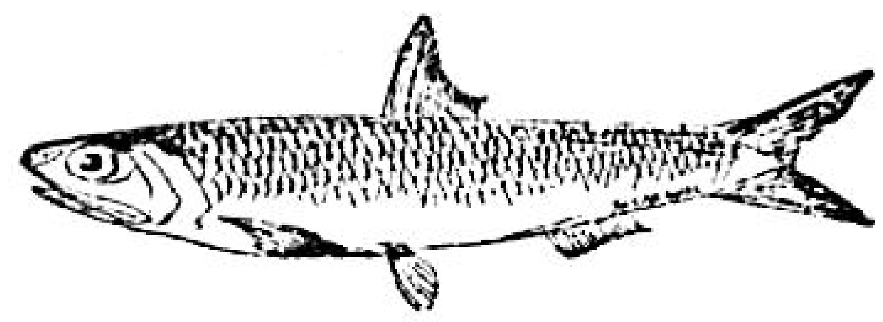
マイワシ



カタクチイワシ



ウルメイワシ



パーセントにすぎません。しかし、自然はうまくできているもので、このような弱い魚は卵をたくさん産みます。一ぴきのマイワシの産卵数は五万から八万で、サケやマスとはけたちがいです。

また、イワシのうろこは非常にはがれやすく、ちょっとしたことでもとれますが、これがまた身を守るために役立っています。イワシをとるのには地曳網(じびきあみ)や巾着網(きんちゃくあみ)を使いますが、水からあげると、跳びはねているうちに、うろこはつぎつぎに落ちてしまいます。魚屋で売っているイワシにうろこがないのはそのためですが、このことは、敵におそわれたとき、うろこを身がわりにつかませて、逃げるのに好都合だと考えられます。

ウはなぜ天然記念物に指定されているのでしょうか。

ウといえば、だれでもすぐに鵜飼(うかい)を思いだします。それで、ウが天然記念物に指定されていると聞けば、アユをとらえる特殊の技術をもっているから天然記念物に指定されているのだろうと考えるかもしれませんが、そういうわけではありません。

もともと、天然記念物というのは、国またはその地方に昔から存在し、その国土の記念になるような天然物のことで、動物とはかぎりません。天然記念物には、その土地だけに見られる珍しい動物、植物、鉱物のほか、天然の風景を構成するのに関係の深いもの、郷土の歴史を思い浮かべさせるもの、土地の特徴をよくあらわしているものなどいろいろありますが、ふつう天然記念物とい

うときには、文化財保護法（第五章史蹟名勝天然記念物）によって保護をうけているもののことをいいます。この法律によって天然記念物に指定され保護される動物は、現在日本にいる有名な動物で他国からはまだ発見されていないもの、日本で有名な家畜や家禽の品種、近年めっきり数が減っていって絶滅してしまうおそれのある動物、東亜に有名な動物で保存しなくてはならぬもの、外国産の動物で日本にきて局地的に野生の状態になっているもの、それに動物の繁殖地または渡来地として有名なところなどで、国とはべつに、府県で指定した天然記念物もあります。ウが青森県、福島県、愛知県、山口県その他で天然記念物になっているのも、繁殖地、渡来地、棲息地などとして指定をうけているものです。

鵜飼のウは、川で働いてはいますが、カワウではなくてウミウです。

カワウはウミウにくらべると魚を捕える能力が低いので、鵜飼には使われません。狩猟家も、カワウは、アユのような高貴な魚をとらえる資格がないといっています。

ウミウは北海道や東北地方で繁殖し、冬になると本州の南に移って越冬します。たとえば山口県壁島はその渡来地として有名で、それで天然記念物に指定されています。

また、カワウは晩秋から冬にかけて、たくさん集まって、マツやスギの大木の枝の上にめいめい巣をつくり、卵を産みひなを育てます。青森県の猿賀神社、千葉県の大巌寺境内、愛知県知多半島のウの山などはその集団繁殖地として有名で、それで天然記念物に指定されています。

ウの集団繁殖地では糞がたくさん出るので、これを肥料として利用しています。このようなところでは、巣を作っている木の下に、わらを敷いてウの糞をしみこませ、これを畑に入れて肥料にしたり、土をまいて糞をしみこませたりしていますが、採肥の権利の競争入札をおこない、それによ

って学校を建てたところもあるほどです。そのうえ、木の下にじっと待っていると、ウがひなのために運んできた魚を落とすこともあるので、「木によって魚を求める」ことさえできるといいます。

魚はいつも泳ぎまわっていますが、疲れないものでしょうか。

魚は生まれてから死ぬまで年じゅう水の中で泳いでいます。なかには生まれた所から住む所まで何千キロもの旅をつづけたり、餌を追って遠洋を泳ぎまわるものもありますが、こんな大きな移動はしなくても、いつも泳いでいるわけです。しかし、ふつうはそんなに疲れるということはないでしょう。それは、ちょうどわたしたちが毎日学校に行ったり、お使いに行ったりしてもあまり疲れないのとおなじことです。しかし遠足のときや、はげしい運動のあとには疲れるように、魚もはげしい運動をすると疲れることがあります。コイやフナを水槽に入れて、少しもじっとしておれないように、はげしく泳がせてみると、呼吸が早くなり、からだの中にたくわえていた栄養分がぐっとへり、弱ってしまいます。海の中を泳いでいる魚も、よく水中にじっとしていることがありますが、それは疲れをやすめているのだろうといわれています。

魚は何年くらい生きるものでしょうか。

魚が何年くらい生きているかということは、漁業関係の人の知りたいことなのですが、なかなか正確なことはわかりません。わたしたちの年齢でさえも、戸籍がなければ正確にはわからないでしょう。

魚は広い海や川を自由に泳ぎまわるうえ、種類によっても、また、おなじ仲間の魚でも一ぴき一ぴきについてかなりちがいますから、いちがいにいうことはできませんが、多くの学者の研究の結

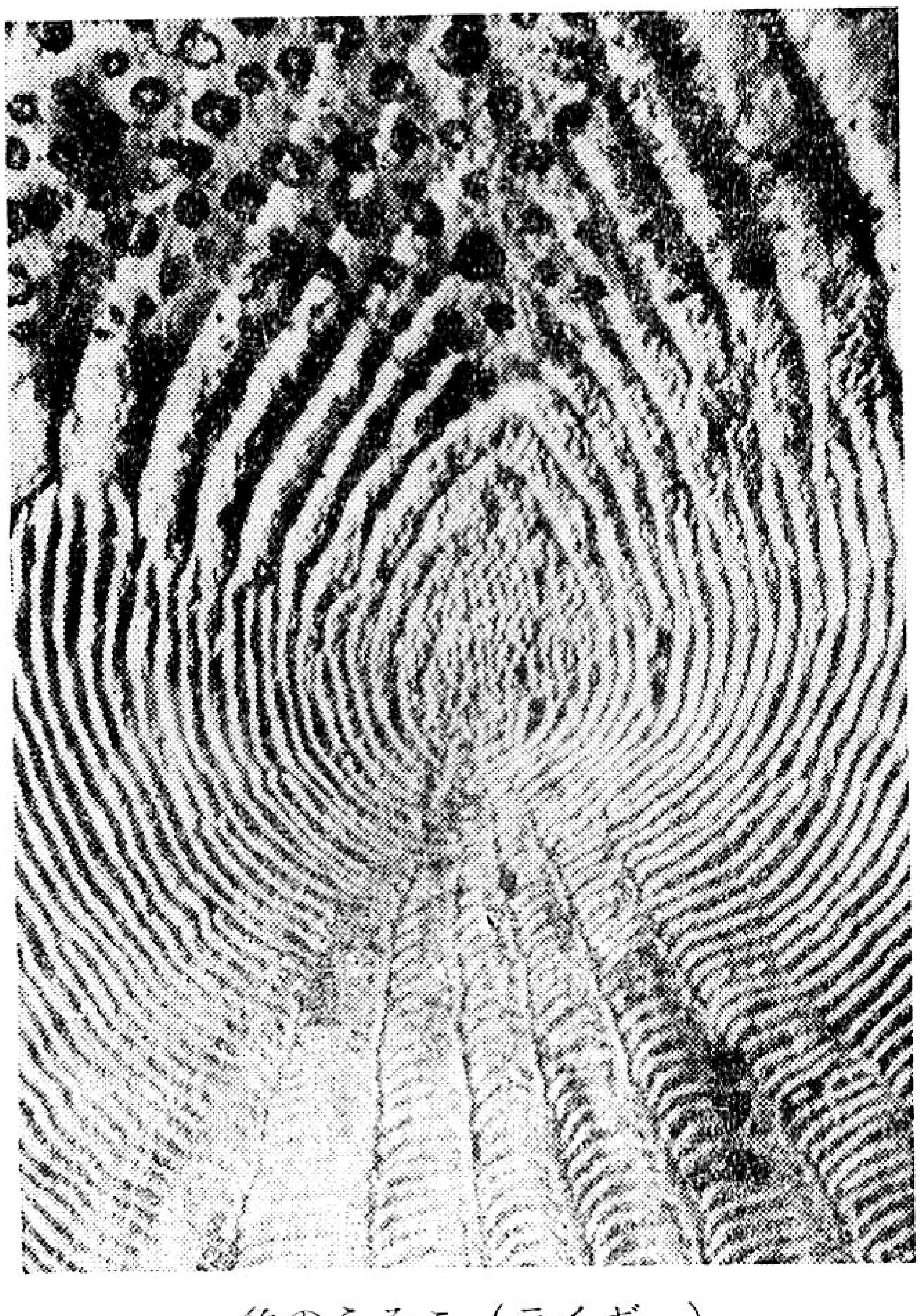
果をまとめてみると、だいたいつぎのようになります。
アユ――多くのばあい一年ですが、ときには生き残って二年のものもあります。
イワシ――二、三年ですが、八年という記録があります。
ウナギ――ヨーロッパ産のものには五十五年の記録があります。
エイ――二十年くらい。
キンギョ――三十年も生きた例があります。
コイ――四十五、六年。インドのお寺には百年以上生きていた例があるそうです。
サケ――四、五年がふつうですが、十三年も生きるものがあります。
サバ――五、六年くらい。
サユリ――一年から二年。
タラ――十三年くらい。
ドジョウ――二十二年も生きた例があります。
ナマズ――六十年の記録があります。
ニシン――八年から十年くらい。
ハゼ――三年くらい。
ブリ――十年くらい。
ボラ――四年くらい。
マス――四、五年がふつうですが、十八年も生きた例があります。
マダイ――十年くらいですが、四十年も生きた例があります。

魚の年齢はどうやって知るのでしょうか。

何によらず真の年齢を知るということはむずかしいものです。おなじなかまの人間にしたところが、顔や姿を見ただけではわかりません。ことに女性の年齢などはたずねることさえ失礼だとされているほどですから、お化粧でもすれば見当がつかなくなってしまいます。それくらいですから、ほかの動物の年齢などはなおさらわからず、知ろうとしても、人間の年齢を調べるようなわけにはいきません。まして、われわれとはかなり血縁の遠い魚の年齢など、どうでもよいようなものですが、魚の資源を調べる立場からみると、これはなかなか重要なことなのです。

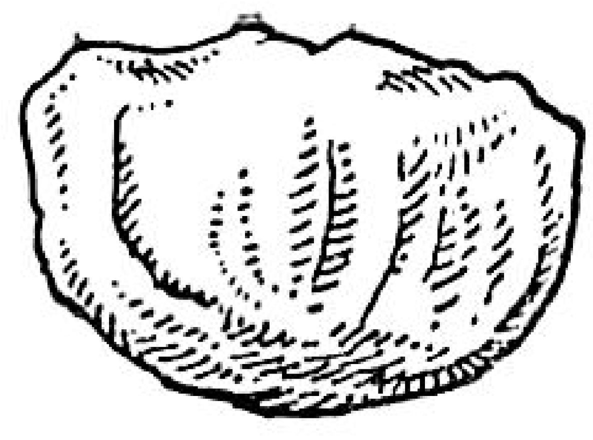
ところで、魚の年齢を知る方法にはいろいろありますが、いちばんふつうの方法は、うろこをしらべて知る方法です。

コイ、フナ、イワシなどのうろこを一枚つまみとって、水でよく洗い、虫めがねで拡大して見ると、木の切り口にある年輪とよく似た輪が見えます。これは、うろこが外がわへ外がわへと成長していくのでできたものです。魚のうろこは真皮が骨化してできたもの

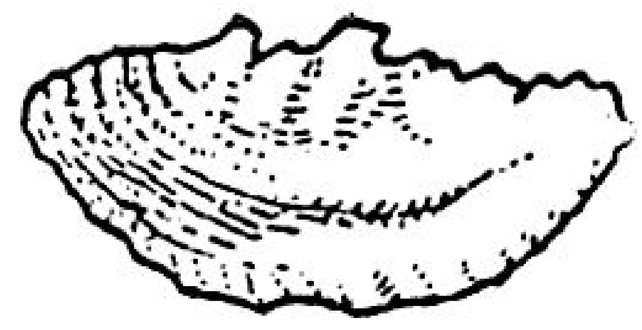


魚のうろこ（ライギョ）

で、たがいに重なりあっていて、成長とともに同心円状に発達しますが、発達の速度は夏と冬とではちがっています。
夏は水温が高く、食物もじゅうぶんにあるので発達がはやく、冬は水が冷めたく、食物もすくないので発達の速度がおそく、ときには一時とまったりもします。それで、夏に発達したところはこの年輪の目があらく、冬に発達したところは目がこまかくきざみこまれています。ですから、これを見れば、木の年輪で木の年輪をあてることができるように、魚の年齢を判断することができるのです。



ニベの耳石



タラの耳石

魚の耳石

しかし、魚のうろこにあらわれる年輪は、魚の種類によっては、夏、冬以外の季節や、産卵期にあらわれることもあり、また、全然年輪のあらわれないものもあります。コイ、フナ、イワシ、サケ、マス、タイなどでは年輪がはっきりわかりますが、サバ、カツオ、マグロ、カジキなどのうろこには年輪が見えません。
そこで、うろこのほかにも、背骨、耳石（じせき）、その他にあらわれた年輪を見て、それを参考にして年齢を推定します。
背骨は臼（うす）のような形をした骨が一列につながりあったものですが、その一つ一つを切りはなして調べると、そのへこんだ部分にも年輪のような輪があります。また、耳石は耳の中にある石で、これにも年輪があらわれています。それから最近の研究では、背びれのとげの切り口にも年輪が見られることがわかりました。これらの方法を併用すれば、ほぼ正確にわかる

ものですが、それは七、八年までのことで、それ以上になると年輪の輪の線がほとんどくっつきあってしまうため、わかりにくくなってきます。

年輪以外の方法では、魚のからだの長さをはかって、それから推定する方法があります。また水族館で飼って調べる方法もありますが、これには自然の状態ではないという欠点があります。その他、魚の泳ぐ区域や距離から調べる方法などもありますが、なかなか正確にはわかりません。それで魚の年齢を知るには、一つの方法にたよらず、いろいろの方法で調べたものをてらしあわせてきめるのですが、カジキの年齢などは、今のところまだ調べる手がかりがついていません。何十歳などという大きな魚の年齢は、たいていは漁師が長年の経験を生かして、大きさから判断した年数です。

川の魚を海に入れるとどうして死ぬのでしょうか。また、海の魚を池に入れて飼っても育たないのはどうしてでしょうか。

セロファンまたはぼうこうのふくろに蒸溜水（水の蒸気を冷やしてつくった水）を入れて、ふくろの口をかたくしばり、これを塩水の中にひたしておくと、ふくろの中の水は、ふくろの膜をとおして塩水のほうに移っていきます。またその反対に、塩水をふくろに入れて、蒸溜水の中にひたしておくと、まわりの水がふくろのほうに移っていきます。

動物や植物の細胞膜も、セロファンやぼうこうのふくろと同じようなはたらきをもっています。野菜を塩でつけると、野菜の中の水分が外に出てくるのも、ナメクジに塩をかけると、ナメクジの体液が外に出てナメクジがしなびるのも、そのためです。川にすむ魚を海に入れたときも、これと同じことがおこるわけで、淡水魚の体液の水分は、細胞膜をとおして海水のほうへ移っていき細胞質がちぢんでしまいます。こうして生きるためにたいせつな水分がとら

れるので、魚は生きていられなくなるのです。また、海にすむ魚を真水の中に入れたときは、この反対に、まわりの水が海産魚の体内に移ってくるので、細胞質はふくらみ、やはり生きていられなくなります。そして、その害のひどさは、淡水魚を海水に入れたときのほうが、海水魚を淡水に入れたときよりもひどく、早く死にます。

ところで、誰でも知っているように、魚のなかには海水と淡水の両方に生活することのできるものがあります。たとえば、サケ、マス、カワヤツメ、チョウザメ、イトヨなどは海に住んでいますが、産卵のために川をのぼります。そして、サケやマスは卵を産むとそこで死んでしまいますが、イトヨは卵を産んで川を下り、海に入ります。また、アユの稚魚は川から海に入り、ウナギの稚魚は海から川に入りますが、このようなものはどうして死なないのでしょうか。

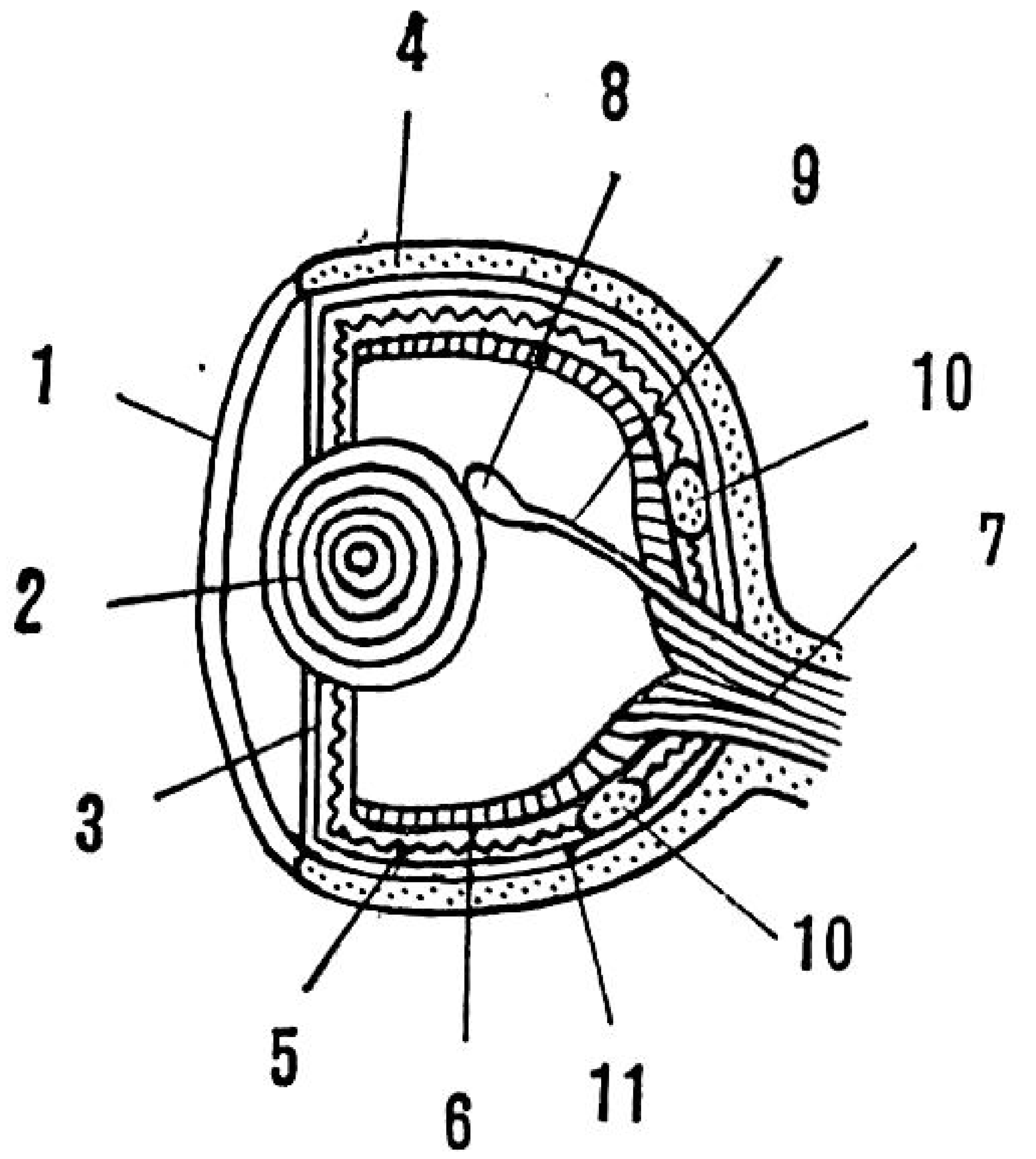
それは、これらの魚では場所がえする時期になると、膜をとおして体液のしみだすはたらきがうまく調節されるからです。

また、おもしろいのはメダカで、ほとんどすべての淡水魚は海水に入れれば死んでしまいますが、メダカは、しだいにならせば、海水の中でも生活することができるようになります。小川が海に流れこんでいるようなところでは、メダカが小川と海の間を行ったり来たりしながら、平気で暮らしているのを見ることができます。ある学者の研究によると、淡水産のメダカを急に塩水の中に移すと、塩分一・五パーセントまでなら少しも異常なく、塩分二・四パーセントでは六時間に半数が死に、二十四時間で全部死ぬといいます。また、塩分が三・一パーセントでは三時間のうちに全部死ぬということですが、しかし、だんだんに塩分をかえていくと、およそ五十日で海水の中でも平気で暮らすことができるといいます。

魚の目玉は両がわについているのに、なぜ前のほうが見えるのでしょうか。

魚には、カレイやヒラメのようにからだがひらべったくて、同じがわに眼のついているものもありますが、多くの魚は紡錘形で、からだの両がわについていますから、左右の眼はほとんど正反対のほうを向いています。魚の眼の構造は、人間やサルなどの眼とかなり似ていますが、大きなちがいが二つあります。

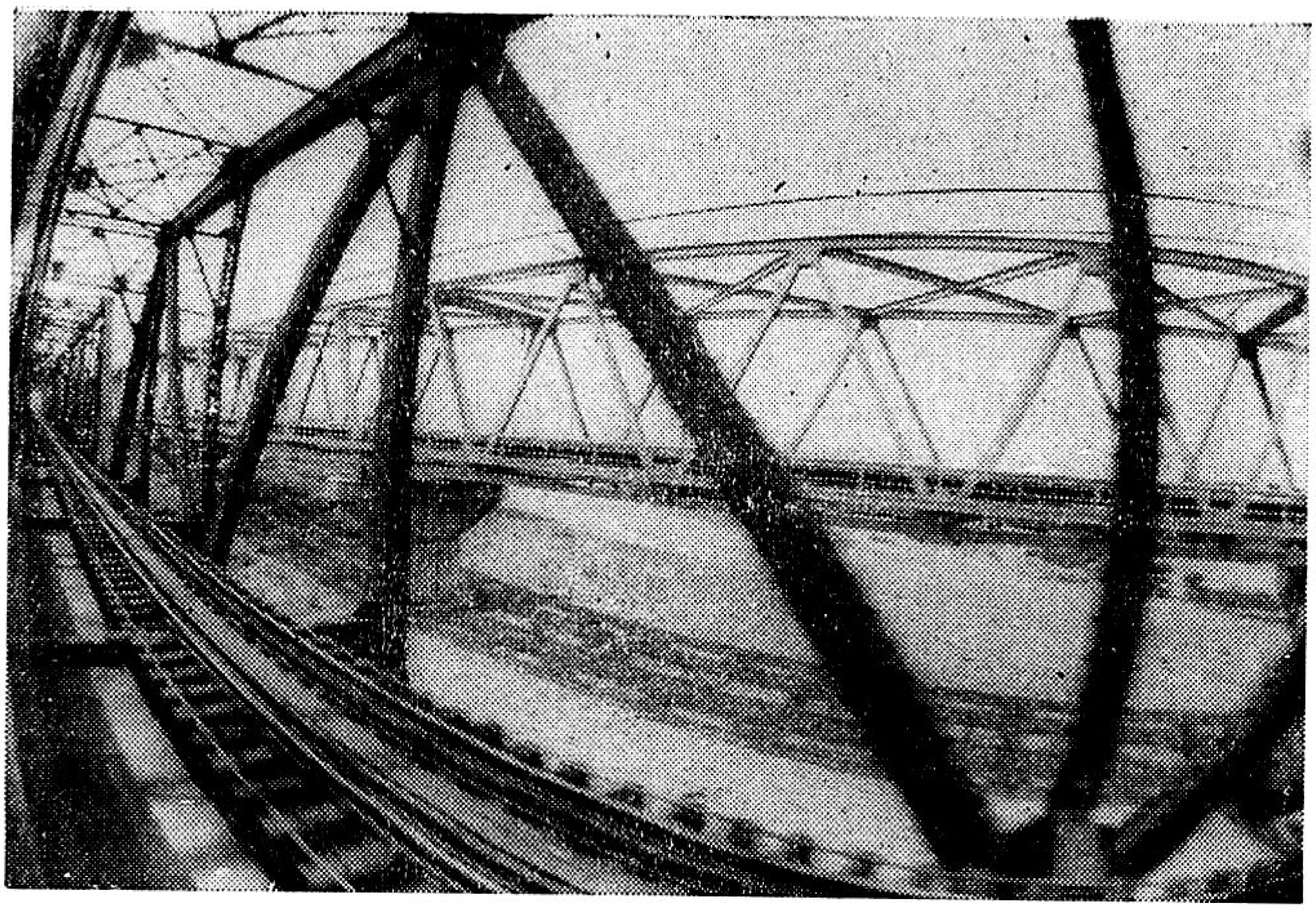
その一つはまぶたのないことで、もう一つは目玉の形が丸いことです。魚の眼にはまぶたがありませんから、フグのようなとくべつのものをのぞけば、魚は眼をあけたり閉じたりすることができません。それで眠っているときでも眼はあけたままです。また、目玉は、人間の目玉のようにレンズ形だと、物を見る場合に、それを厚くしたり薄くしたりして遠近を調節できますが、魚の目玉はまんまるで、形をかえることができませんから、見ようと思うものに焦点をあわすのには、レンズを目のいちばん奥にある網膜に近づけたり遠ざけたりしなければなりません。しかし、魚の眼の網膜はあまり発達していないので、そのはたらきは人間の目にくらべると、ずっと劣っているものと考えられます。



魚の目のしくみ

1.角膜　2.レンズ　3.虹彩　4.きよう膜　5.みやくらく膜　6.もう膜　7.視神経　8.ハラー鐘　9.鎌状突起　10.みやくらく膜線　11.銀膜

魚はこのような眼をもって水中に住んでいるのですが、水中では光の屈折が空気中より大きく、しかも水の中は空気中ほど澄んでいません。それに水が深くなればなるほどあたりは暗くなりますから、人



魚眼レンズで見た鉄橋。魚が物を見るとき，このような感じ方をするのではないかと思われる。

間が見ているようには、はっきり見えないはずです。魚は、いっぱんに近視眼であると考えられています。

ところで、魚の目玉は頭の両がわについていますから、人間やサルなどのように、左右の眼を同時に使って前方を見つめることはできません。わたしたちが物を見るときは、両方の眼でおなじ物を見るので距離がはっきりするのですが、魚では右の眼では右がわを見、左の眼では左がわを見ていますから、距離もあまり正確にはわからないでしょう。

ただ、眼で見る広さは、一方の眼で見る広さがかなり広いので、両方の眼の見ている広さを合わせると、人間より広い区域が見えるものと考えられます。魚眼レンズは魚の目玉をヒントにして生まれたものですが、魚の眼にはおそらく魚眼レンズをとおして見たような世界がうつっているにちがいありません。目玉は横についていても、それぞれの眼に広い区域がうつるので、それで前方も

見えるのでしょう。

なお、望遠眼をもっているといわれる深海魚やトビハゼなどでは、左右の眼が頭の前方についているので、両眼で同時に一つの物を見ることができます。

魚にもにおいがわかるでしょうか。

魚釣りをする人の話によると、たとえばフナを釣るとき、傷ついたフナを水の中に放りこんだりすると、釣れなくなるそうです。また養魚場でミミズをこまかく切ってあたえると、魚は喜んで集まってきますが、もしこのとき同じ種類の魚の血を入れてみると、魚はみな逃げていきます。これは、魚にもにおいがわかるしょうこです。学者はもっとくわしい実験をしていますが、それによってみても、魚ににおいがわかることはたしかです。しかし、人間が感ずるのと同じにおいに感じているのかどうかはわかりません。

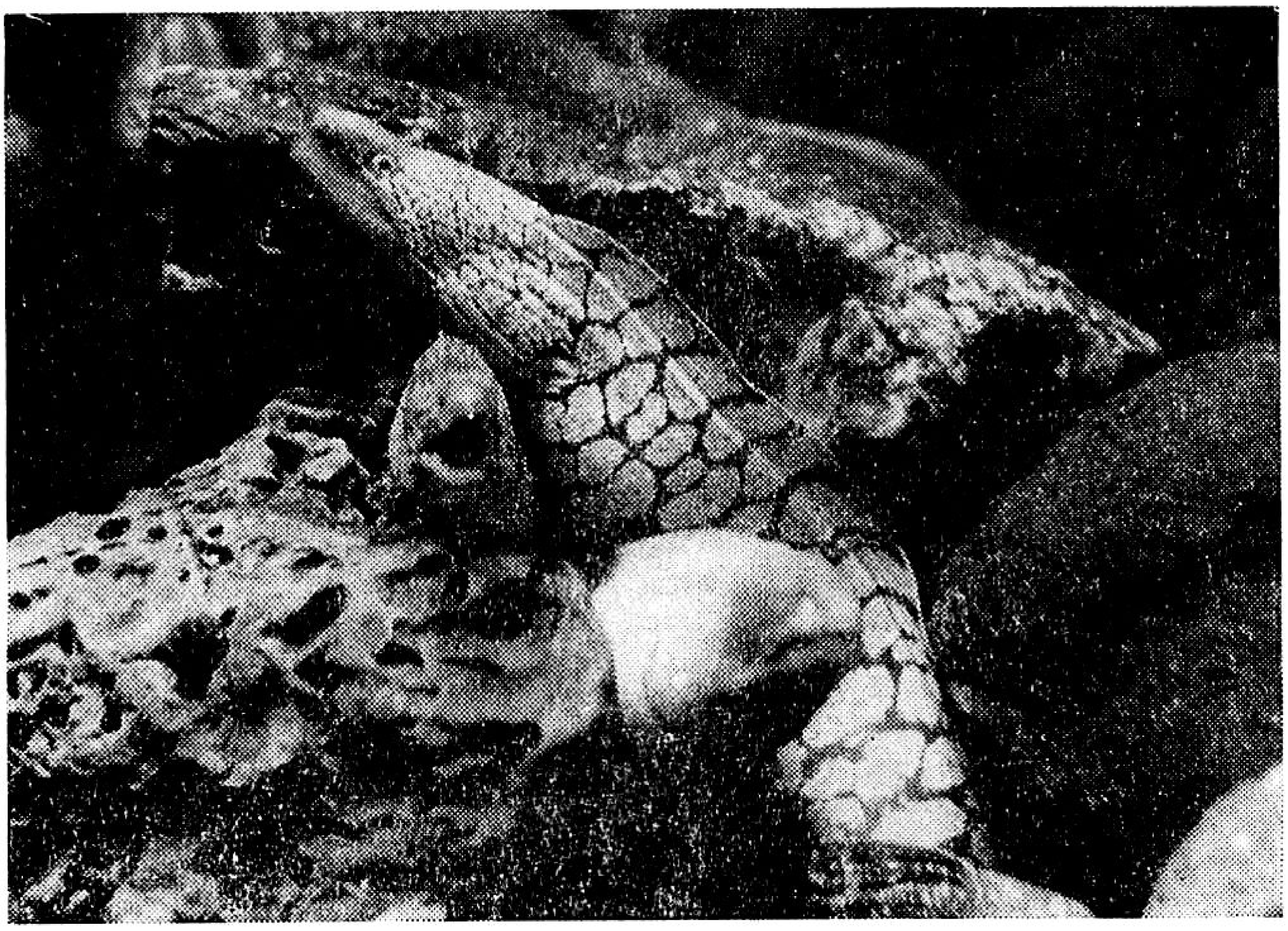
魚がにおいを知るのは鼻のはたらきです。魚の口のすぐ上、目のちょっと前のところを見ると、たいていの魚は左右二対の小さな孔をもっています。これが鼻の孔ですが、これは鼻が二つあるのではありません。前の孔から糸のようなものをさしこんでみると、後の孔から出てきます。つまり孔は鼻の入口と出口です。それで、魚が泳ぐときには、前の孔から水が入り後の孔から出てきます。このとき水にとけているにおいが、鼻の中にある神経のはたらきでわかるのです。

クジラのようなけものでは、ときどき鼻を水面からだして空気を出し入れしなければなりませんが、魚はえらで呼吸しているので、魚の鼻はまったく呼吸とは関係なく、ただにおいを感ずるはたらきだけをしています。

魚にはなぜ歯のある魚と歯のない魚があるのでしょうか。

たいていの人は、「魚に歯があるか」とたずねられると、まごつきますが、それは、魚には歯のあるものとないものとがあるからです。魚の歯は種類によって発達の程度がちがっています。カマス、タチウオ、ウツボなどには鋭い歯がありますが、カツオ、マグロ、ブリ、タツノオトシゴなどの口には歯が見あたりません。

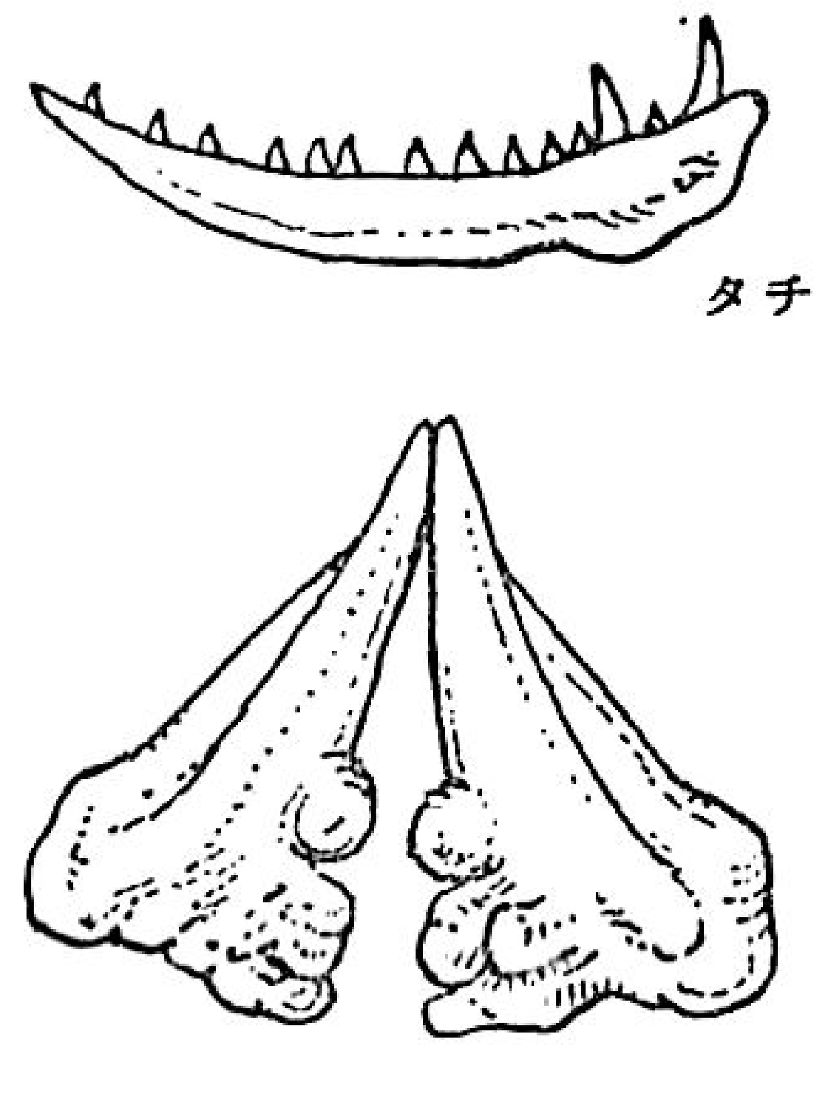
魚の歯はいっぱんに、どの歯も一様にこまかくて、とがっていますが、これは魚の歯は、人間の歯とはちがって、物をかみくだくはたらきをしているのではなくて、捕えた餌を逃がさないようにするのがおもなはたらきだからです。カツオやマグロのように速く泳ぐことのできる魚は歯がありませんが、動作がすばやく、獲物を追うことも、それをのみこむことも速い魚にとっては、歯がないほうが餌をとるのには便利でしょう。また、タツノオトシゴは、動作はすばやくありませんが、



鋭い歯をそなえている魚の代表ウツボ

水中の微生物を食べて生きていますから、あまり歯を必要としません。

ところが、タチウオやウツボなどは、泳ぐのがおそいうえに大食いです。ですから、このような魚では、いったん獲物を捕えたら逃がさないようにしなければなりません。それで歯が鋭くなっているのです。ウツボとタコの闘争はものすごい死闘を展開することで有名ですが、ウツボに噛まれたら、たいていの魚は即死し、人間でも指などちぎられることがあるといいます。



魚の歯

ところで、魚の歯でおもしろいのは、のどに歯があって、これで食物をかみくだくものがいることです。コイも口には歯がありませんが、のどにはよく発達した歯があって、これで餌をかみくだいて食べます。

このように、魚の歯はその魚の習性によってさまざまの形をしています。岩に生えている海藻類をちぎって食べるブダイや、岩についている貝をかじりとるイシダイ、カワハギなどはひらべったくて固い歯をもち、貝やカニをかみくだいて食べるタイは臼歯（きゅうし）のような固い歯をもっています。

人間が水の中で息を吐くと泡が出るのに、魚ではどうして泡が出ないのでしょうか。

人間が吐く息は気体なので、水中で息を吐くとぶくぶく泡が出ますが、魚は気体を吐くのではなく、えらにふれた水をだしているので、泡にならないのです。

えらは、水中にすむ動物が水中で呼吸をおこなうための器官です。魚

がえらぶたを開いたり閉じたりすると、水は口から入り、えらの間を流れて、えらぶたの横のすきまから、からだの外におしだされます。それで、えらはたえず新しい水にふれることができます。えらが赤いのは血管がたくさん分布しているからで、これに水がふれると、水の中にとけている酸素が、えらにある細い血管の壁をとおして吸収されます。そして血液によって集められてきた二さんか炭素は、えらからまわりの水にとかされてすてられます。魚の呼吸はこのようにしておこなわれますので、酸素も二さんか炭素もつねに水の中にとけて、水といっしょに出入りしているわけです。魚はとくべつのものをのぞいては、空気の中からじかに酸素をとることはできませんから、水からだしておくと、じきに死にます。

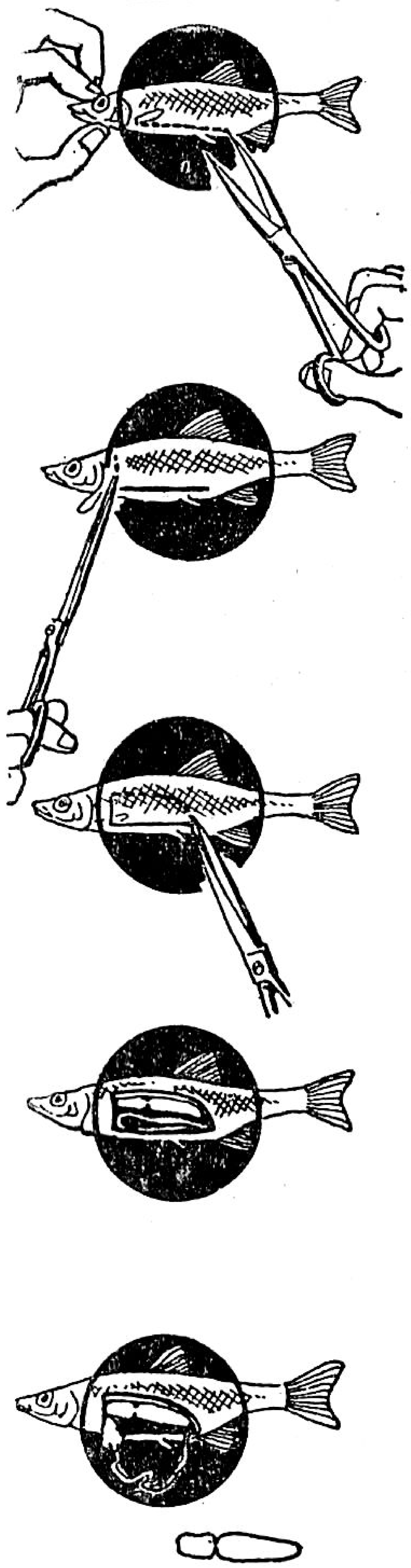
小さな鉢に入れたキンギョが水面に頭をだして口をぱくぱくやっているのは、空気をじかに呼吸しているのではなくて、のみこんだ空気の中の酸素を口の中で水にとかし、その水からえらで酸素をとりいれているのです。

魚のうきぶくろの中には何が入っているのでしょうか。

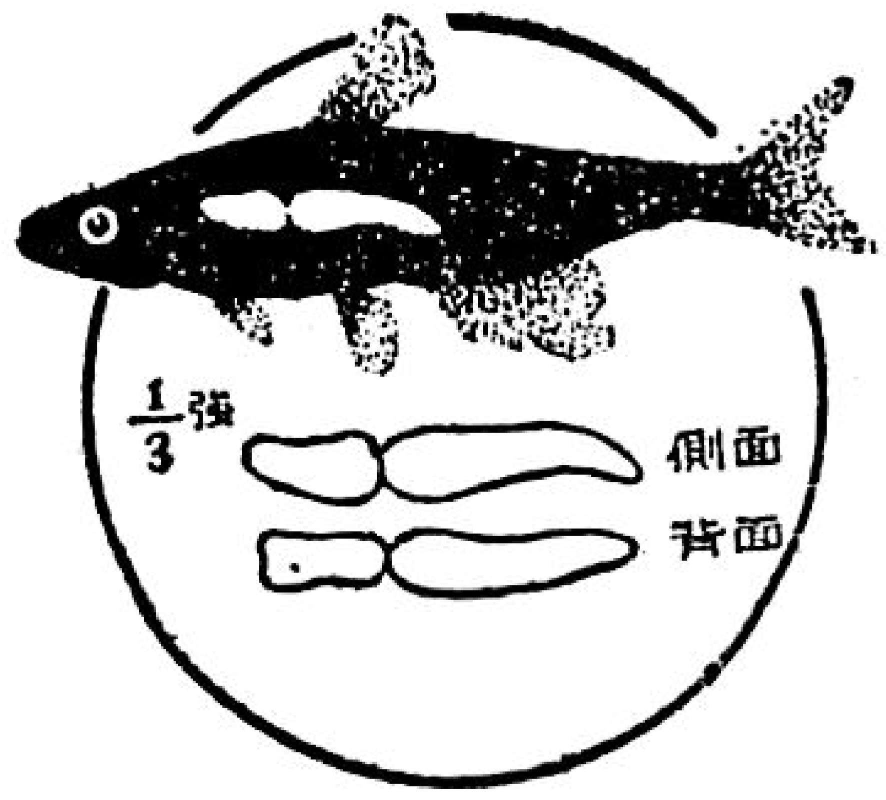
うきぶくろは銀色に光る皮からできていて、魚の仲間にだけある特別な器官です。うきぶくろには、呼吸器のはたらきをしているものや、音を聞く助けをしているものや、音をだすはたらきをするものなどもありますが、たいていの魚のうきぶくろは魚の運動をしやすくしています。とくに、水の深さにしたがって、浮いたり沈んだりするときにはたいせつな役目をしています。これは、うきぶくろの中に入っている気体が比重を調節しているのです。

ところで、うきぶくろの中の気体はどこから入ったものでしょうか。それは血液の中からとり入

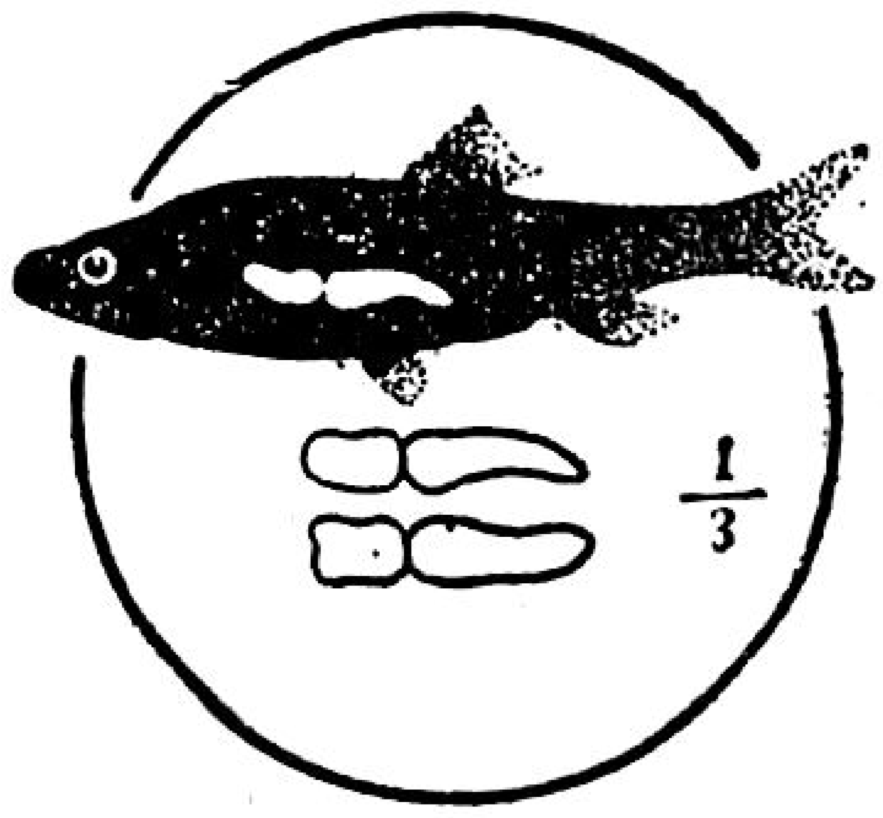
メダカのうきぶくろを切りだすところ



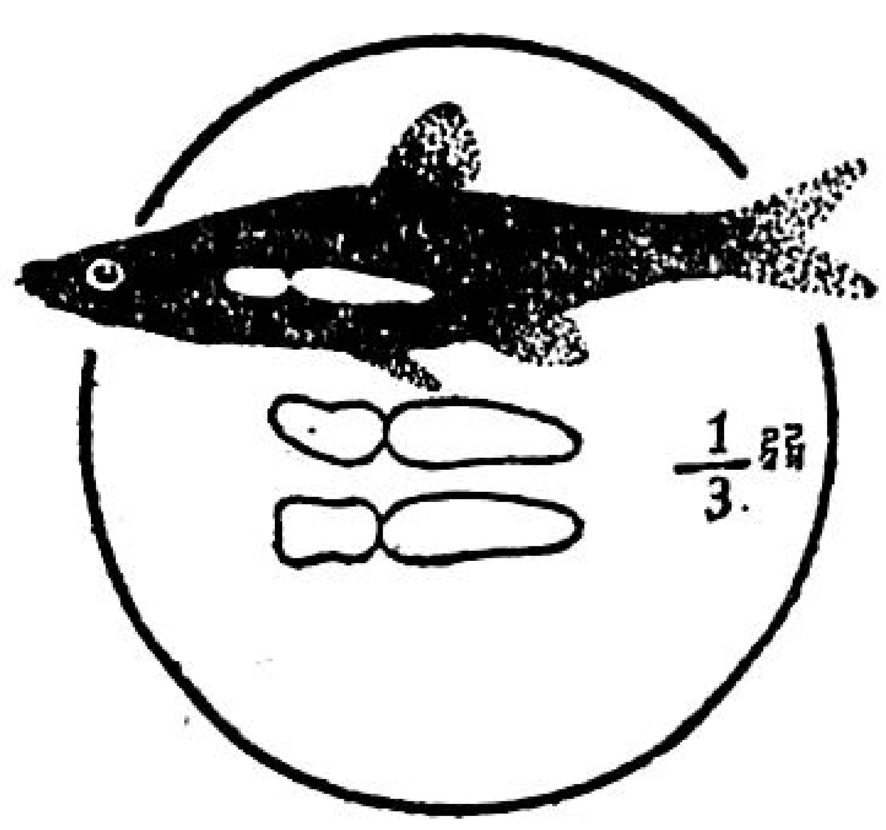
れられたもので、余分の気体をだすときには、血液の中にだします。ですから、うきぶくろの中にたくわえられている気体は、空気とおなじように、おもに酸素とちっ素で、これにわずかな二さんか炭素がまじっています。しかし酸素やちっ素の割合は、空気とおなじではなく、また魚の種類に



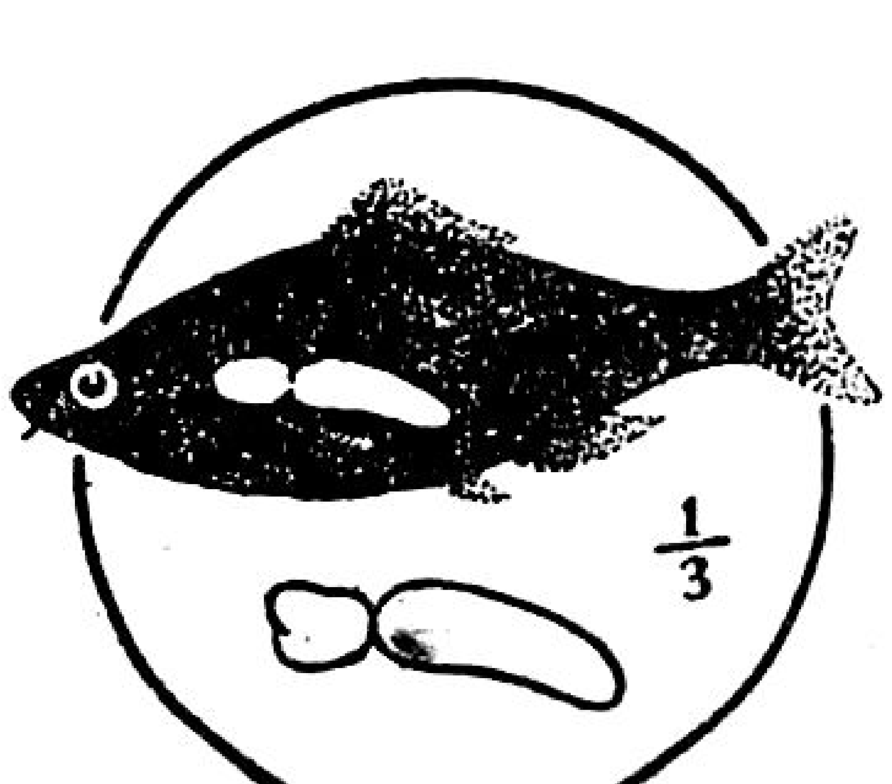
オイカワ（ヤマベ）



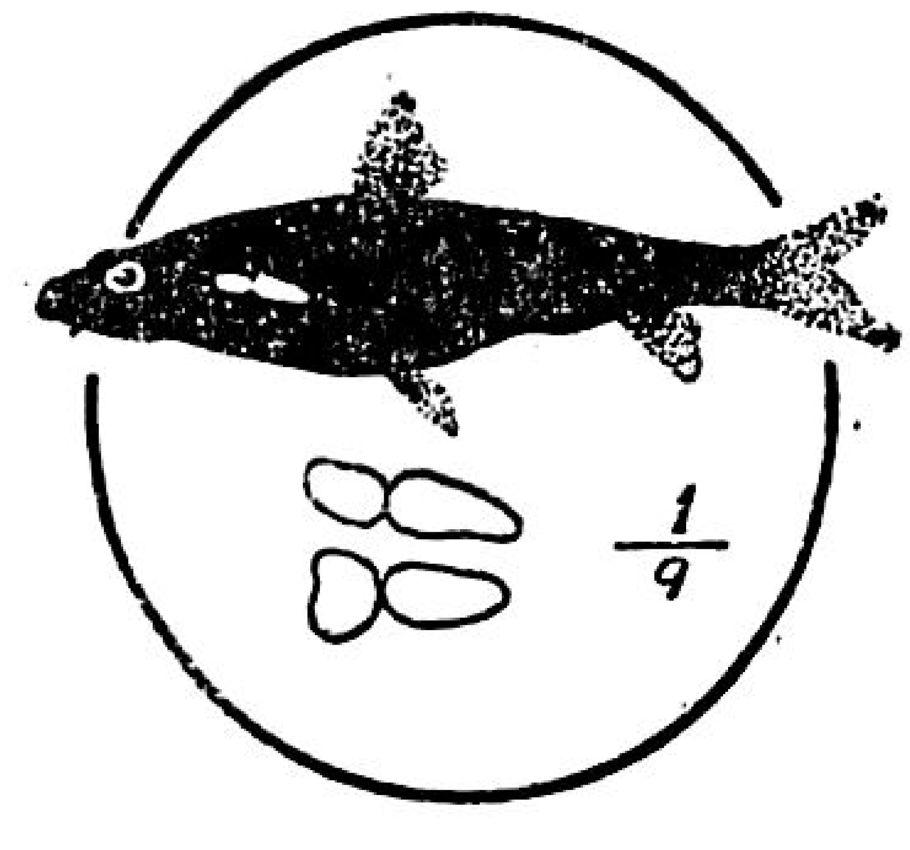
ヒカイ



イシモロコ（クチボソ）



タナゴ



カマツカ（スナムグリ）

よっても非常にちがっています。淡水に住んでいる魚はわりあいに酸素が多く、海に住んでいるものでは、深いところに住むものほど酸素が多くなっています。深海魚のなかには、気体の九十パーセントまで酸素だというものもあります。

うきぶくろはゆっくりと中の気体の量を調節していますから、深いところにいた魚が、潮流などの関係で、急に水面近くまでもちあげられると、にわかに圧力がへってうきぶくろが急にふくらみ、調節が間にあわないことがあります。こんなときには、魚は水面に浮き、しばらくは沈むことができません。瀬戸内海のウキダイはこれです。

魚のうろこをとると魚は死ぬでしょうか。

シラウオやアナゴなどはべつにして、たいていの魚にはうろこがあります。魚のうろこは、魚のからだをまもっているものです。魚にはコイのようにうろこのとれにくい魚もあれば、イワシのようにうろこのとれやすいものもあります。イワシのように、いろいろの魚に食べられるものでは、うろこのとれやすいことは、かえって都合のよいこともあります。カニがはさみをおいて逃げるように、イワシはうろこを残して逃げるのかもしれません。ハコフグの仲間やマツカサウオなどは、とても堅い、よろいのようなうろこをもっているので、つよい歯をもっている魚でも、容易にかみくだくことができません。

魚のうろこをとると魚が死ぬかどうかを調べるために、フナのうろこをとって、そのようすを調

べてみますと、およそ一カ月で、（形は多少ちがいますが）またもとのようにうろこができます。ですから、程度の問題でありましょうが、うろこがとれても、それだけでは魚は死にません。キンギョなどはうろこをとると死にますが、これは淡水の中に住んでいる水棲菌が傷口につくためです。

日本人で魚を知らないという人は一人もいないでしょうが、それでは魚とはどんなものかと聞かれると、満足なこたえのできる人もすくないものです。

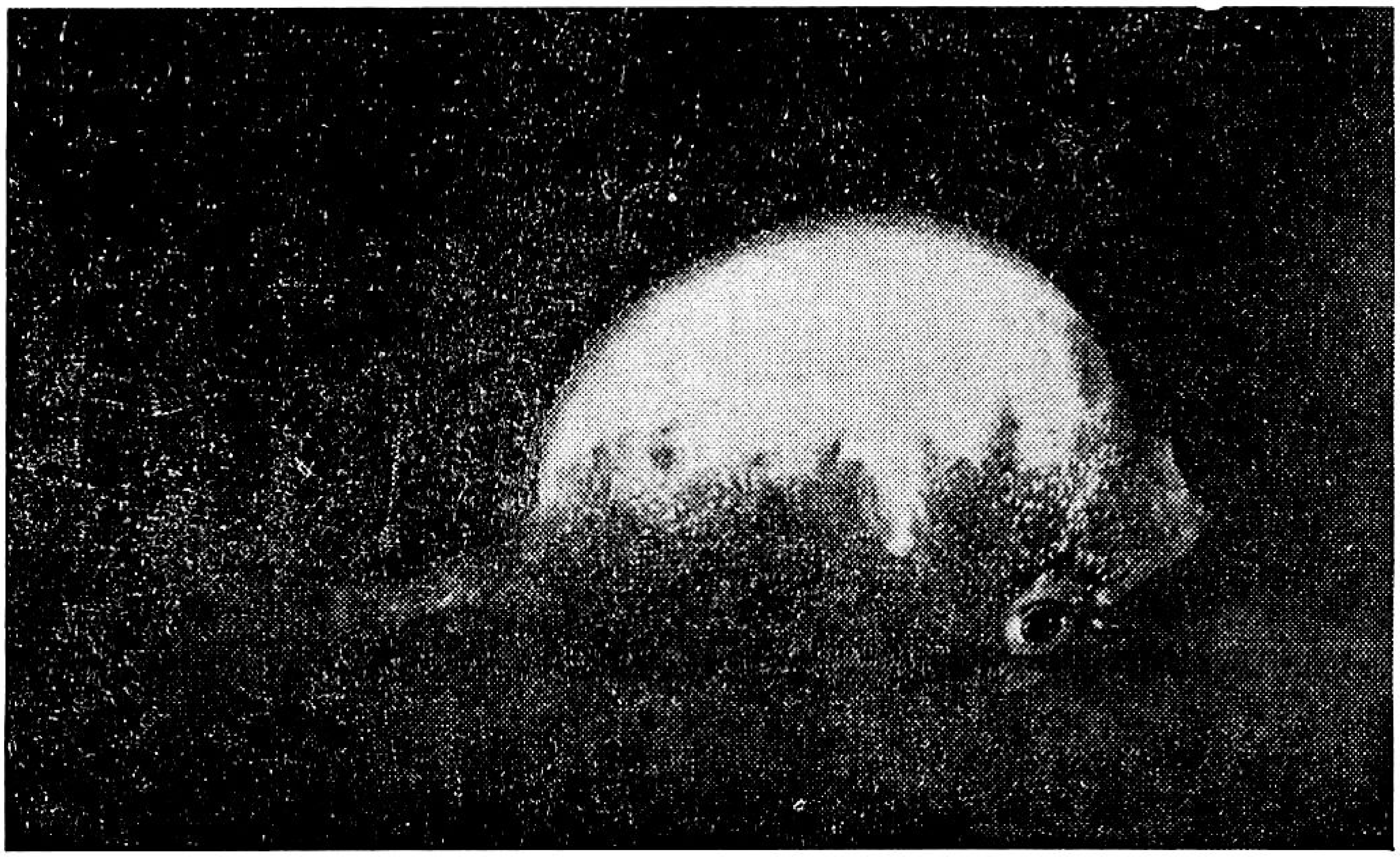
さかさ魚はどうしてさかさに泳ぐのでしょうか。

魚の種類はおよそ一万三千種もありますが、どれも水中で生活しています。それだけに、魚のからだは、そのつくりが水中生活をするのに都合よくできています。からだが紡錘形で両がわにややひらたく、頭と胴との間に首がなくて、胴から尾へのうつりかわりがほとんど目立たないのも、からだがぬるぬるしているのも、水の中をはやく泳ぐのに適しています。

しかし、数ある魚のなかには、ずいぶん変わった形のものや珍らしい習性をもったものもいます。運動法一つ見ても、トビウオのように空中をとぶことのできるものもあれば、ずいぶん変わった泳ぎかたをするものもあります。カレイとヒラメは、海底の砂の上から泳ぎだすときには、横になったままで、しばらく砂の上を滑走しますし、マンボウは大海原の水面近くに横だおしに浮いてみせたりします。また、ヘコアユやタツノオトシゴは頭のほうを上にお尻のほうを下にして、まっすぐ立ったかっこうで泳ぎます。しかし、なんといっても、変わった泳ぎかたのチャンピオンはシノドンチスでしょう。

シノドンチスはナマズの一種で、ナイル川やその付近の川にいる魚です。シノドンチスは腹を上

にし、背中を下にしてさかさに泳ぐので、俗にさかさ魚などとよばれています。



腹をふくらませてさかさになって泳ぐフグ

ナイル川には、テラピア、ナマズ、コイ、ウナギなどいろいろの魚がたくさん住んでいて、シノドンチスの仲間も十数種類いますが、さかさに泳げるのはニグリタという種類だけです。

シノドンチス・ニグリタには、ナマズのように口ひげがあって、大きなものは十六、七センチに達します。小さいころは褐色をしていますが、おとなになると黒くなります。

泳ぐときには、肩を下に、腹を上にして、ふつうの魚とはまったく反対の姿勢で泳ぐので、むかしから人の注意をひいたものとみえ、古くから彫刻や壁画などにものこされています。

ふだんは水底にいますが、そのときの姿勢はふつうの魚とおなじように、腹がわを下にしていることが多く、水族館に飼っているものを見ると、石や草の裏にかくれているときには、さかさになっていることもあります。そして、水底で餌をたくさん食べて、満足すると、くるりとさかさになって水面近くまで泳ぎのぼってきます。

さかさ泳ぎの速さは、秒速およそ二十五センチだといいますから、けっして速いとはいえません。それに、カイロの水族館で飼育して観察した結果によると、満腹しても水温が二十度以下だとさかさ泳ぎをしないそうです。

これらのことから考えて、さかさ泳ぎをするシノドンチスのうきぶくろには、なにかとくべつのしくみがあるのではないかといわれていますが、いまのところ、まだ、どうしてさかさに泳ぐのか、また、からだにどのようなしくみがあってさかさに泳げるのか、よくわかっていません。

ウグイスの糞で顔を洗えばどうして色が白くなるのでしょうか。

ウグイスはひと声千両といわれるほどの鳥ですから、糞にもねうちがあると信じられたのか、むかしからウグイスの糞で顔を洗えば色が白くなるといわれています。



さかさに泳ぐことで有名なシノドンチス・ニグリタ

ウグイスの糞にその三十倍のアズキの粉または米ぬかをまぜたとかいうものを白美液と称して売っていた時代もありましたが、それを発明したのは、京都の染物屋さんだということです。染めあげた布地にウグイスの糞がおちて、そのあとが白くなったのにヒントを得て、染物の色抜きに使用したのがはじまりだそうで、ついには人間の顔の色抜きにまで発展したのですが、科学的な研究がおこなわれていないので、理由も効果のほどもわかりません。

ちなみに、三十何年も前のことですが、オーストラリアの海岸で大きなクジラの糞を見つけて一躍大金持ちになった船員がいました。クジラの糞を香料の原料として売ってもうけたということでした。それはたぶんマッコウクジラの腸の結石を精製してつくる竜涎香のことをいったのでしょうが、むかし高価だった竜涎香も、香料化学の進歩した現在ではほとんど価値がなくなりました。

ウグイスはどうして梅の木が好きなのでしょうか。

伝説によると、ウグイスは、まだこの世に生まれていないときには法華宗のお寺の小僧だったそうですが、もの覚えがわるくて、どうしてもお経を覚えることができませんでした。それでいつも和尚さんに叱られていました。あるとき、こんなことではいけない、百万べんもけいこしたら覚えられないことはあるまいと心にちかって、山にはいり、それから毎日一心ふらんに法華経、法華経とお経を読むようになった――といいます。それはともかくとして、ウグイスは姿が美しいうえに声もよいので、日本では二千年も前から人に飼われていたといわれています。歌や詩にもよくよまれ、名も春告鳥、報春鳥、春鳥、金衣公子、経読鳥、ホケチョ鳥など、たくさんつけられています。いまも毎年、鳴き合わせ会が開かれますが、これは、いわばウグイスののど自慢大会です。美しい声で鳴くウグイ

スを育てるのには、発育のよいひなをさがしてきて、鳴き声にくせのない親鳥につけて、さえずり方をおぼえさせます。

むかしから「梅に鶯」といい、そのことばがあまり行きわたっているので、ウグイスはウメの木にしかこないものと思っている人もいるほどです。ウグイスは、夏は山のくさむらや、ささやぶに巣をつくっていますが、寒くなると人里近くおりてきて冬を越し、ウメの花の咲くころ、さえずりはじめます。花の咲いたウメと、さえずるウグイスとのつりあいがまことによい風情(ふぜい)なので、それで「梅に鶯」というのでしょう。ウメの花の蜜が好きだからそれをなめにくるのだとか、ウメの木の害虫を食べにくるのだとかいう人もいますが、ウメの木がとくべつ好きで、ウメの木にだけくるというわけではありません。

ウメの花は、暖かい地方では一月のなかばには咲くのに、北のほうの寒い地方では五月のなかばでないと咲きません。また、ウグイスが鳴きはじめるのは、南の地方では二月十日ごろですが、北の地方になると三カ月もおくれて五月十日ごろになります。ウメの花が咲きはじめたころ、ちょうどウグイスがさえずりはじめるのは関東地方、中部地方、それに京都、奈良付近くらいのもので、奥羽より北の地方では、ウグイスの初音が聞かれるころには、まだウメの花は咲きません。しかしウグイスがあちこちでさかんにさえずるようになると、ウメがぽつぽつ咲きはじめるので、ウメにウグイスの情景を見ることができます。また中国、四国、九州などでは、ウメの花が咲いてもまだウグイスはさえずりはじめませんが、ウメの花の咲く期間が長いので、やはりウメにウグイスを見ることができます。しかし、九州や四国の南海岸、伊豆、房総方面などのような暖かい所ではウメがずっと早く咲いて、ウグイスのさえずり声に間にあわない所もあるでしょう。

こうして、ウメの木で鳴いていたウグイスも、やがて人里をはなれて、やぶの中などに移り住みます。卵を産む時季は四月から八月ごろまでで、ヤブウグイスといわれるころになると、もうウグイスの美しい声は聞かれなくなります。

ウサギの目はどうして赤いのでしょうか。

ウサギの眼も人間の眼も、だいたいのできかたは同じですから、鏡に向かって自分の眼をよく見てみましょう。眼の表面に色のないすきとおった膜のあるのが見えるでしょう。まん中には丸いまっ黒なところがあります。これは瞳（ひとみ）です。光はこの瞳から中に入っていきます。眼のいちばん奥には網膜という膜があって、明るさや色や形を感じます。瞳のまわりには幅の広い、輪の形をした茶色の膜があります。これは虹彩（こうさい）という膜で、写真機でいえば、しぼりのようなものです。わたしたちが明るいものを見るときには瞳を小さくし、暗いものを見るときには瞳を大きくして見るのは、この膜がちぢまったり開いたりして、瞳を調節するからです。日本人の眼では虹彩は茶色をしていますが、ウサギの虹彩には色がありません。動物が生きているときには、虹彩や網膜の血管にはたえず血液が流れていますが、ウサギの虹彩には色がないので、これらの血管を流れる血液の色がそのまますきとおって赤く見えるのです。

白ウサギの目は赤いのに、黒ウサギの目はなぜ黒いのでしょうか。

西洋人と日本人とをくらべてみると、西洋人のほうが色の白いことは誰にでもわかりますが、眼の色をくらべてみても、西洋人の眼の色は青く、日本人の眼は茶色か黒い色をしています。西洋人の眼の色が青いの

は、瞳のまわりにある虹彩の中の色素の分量が日本人よりも少ないからです。このように、眼の色と皮膚の色との間には深い関係があるのですが、皮膚の色はまた毛の色とも関係があります。色の白い人の髪の毛は、たいていは、赤ちゃけているものです。毛が黒いのは、毛の皮質という外がわの細胞にメラニンという茶色の色素がたくさんあるからで、毛の赤ちゃけた人や、西洋人のような金髪の人には、この色素が少ないのです。

白ウサギの毛には色素がなく、皮膚にもほとんど色素がありません。また虹彩にも色素がないので白ウサギの眼は血液の色がすきとおって赤く見えるのですが、黒ウサギや茶色のウサギでは、毛や皮膚に色素が多く、虹彩にも色素がたくさんあります。それで、日本人の眼が黒や茶色をしているのとおなじように、黒ウサギの眼も黒く見えるのです。

死んだウサギの目はどうして白くなるのでしょうか。

生きているときには美しい色をしていたウサギの目も、死ぬと白くにごります。ウサギの目が赤いのは血の色がすきとおって見えているからですが、死ぬと心臓がとまり血液がめぐらなくなりますから、もうまっ赤な血の色は見られなくなります。それで白くなるのですが、死んだすぐあとでは、まだ角膜がすきとおっています。ところが、すこし時間がたつと角膜の表面にある上皮がかわき、やがて上皮も死んでしまうのですきとおらなくなり、白くにごってきます。もっと時間がたつと角膜の内部の組織も死んで、もっと強くにごってきます。そして、さらに進むと、水晶体まで白くにごってしまいます。このように目が白くにごるのは、死んでから長い時間たった後のことなので、魚の鮮度を見わけるときには、「魚の目が白いのは古いしょうこだ」などといいます。

ウサギの耳はどうして長いのでしょうか。

ウサギはたいそう長い耳をもっています。そして、その耳をたえず動かしています。

西洋には、ウサギの耳の長いのは、人間がウサギを持ち運びするのに、いつも耳をもってぶらさげたからだというたとえ話があります。また、きばをほかの動物にやって、かわりに長い耳をもらったからだという伝説もあります。日本にも、ウサギはおかあさんのおなかの中にいたとき、シイの実を食べたから耳が長くなったとか、ビワの葉を食べたから長い耳になったとかいう童話があります。

ウサギは穀物、木の葉、野菜などを食べている動物で、ほかの動物をおそって食べるようなことはできません。それどころか、キツネ、タヌキ、テン、フクロウ、タカなどにはいつもねらわれています。しかも、つのがあるではなし、きばがあるではなし、くさいガスを放つ能があるではなし、おそわれればただ逃げるだけの弱い動物です。それで敵の来襲にたいしては、つねに目や耳をはたらかして警戒をおこたることができません。

ところで、耳殻（じかく）は音を集めるはたらきをするものですが、ウサギの耳殻は大きくて、しかもよく動いて、音のする方向にむけられます。人間の耳はウサギとは比較にならぬほど小さく、耳を動かす筋肉も退化してしまったので、耳の動かせる人はあまりいませんが、人間以外のけものはたいてい耳を動かすことができます。ウサギのように、たえず耳をはたらかさなければならない弱い動物が、大きな、よく動く耳をもっていることは、自衛上たいそう好都合で、ウサギが今日まで生存できたのも、このような耳をもっていたからですが、また、そのために耳がますます発達したともいえましょう。

むかしの子どもは、月にウサギがいて餅をついているという夢をもっていました。わたしは月に裏がわのあることを知ったとき、月の向こうがわのことが知りたくてたまらず、祖父にしつこくたずねたものでした。すると、徳川時代に生まれた祖父は、月の向こうがわにはたぶんカメがいるのだろうと答えました。

科学の進歩によって、今日では月の裏がわを見ることができるようになりましたが、人類は永遠に月の半面しか見ることができないものときめこまれていたその時代には、ウサギがピョンピョンはねるのは、十五夜になると、月の中のウサギをうらやましく思って踊るのだといわれていました。そして猟師たちは、ウサギは夜活動する動物で暗いところを好むのに、月夜には、明るいのにもかかわらず、ほんとうに元気よく山をはねまわるといって、その話に裏づけをしました。

ウサギは歩かずにどうしてピョンピョンはねるのでしょうか。

ところで、ウサギは歩くことがへたです。

ウサギの歩くようすは、まるで人間が松葉杖をついて歩くようなかっこうです。前足を一、二と前にだし、からだの重みをかけてから松葉杖をつくように後足を前足の前のほうにつきます。ほかの動物では、前足をふみだす幅と後足をふみだす幅がおなじですが、ウサギはこのような歩きかたをすることはできません。

それは、前足にくらべて後足が長すぎるからです。もしウサギにふつうの動物のような歩きかたをさせれば、頭をさげたままであげることができないでしょう。せっかくの長い後足も何の役にもたちません。長い後足をじゅうぶん使った歩きかたは、ジャンプすることです。つまりピョンピョンはねてとぶことです。

ノウサギは耳をまっすぐに立てて急行列車とおなじくらいのスピードで走りますが、前足が短かいために坂を下るのはへたです。それで、追われると、たいてい山をかけのぼります。ウサギ狩りのときに、山の上に網をはっておいて、下から大勢で追うのはそのためです。

ウサギはどうして泳げないのでしょうか。

伝説によると、因幡（いなば）の白ウサギは水を泳いで渡ることができないために、ワニザメをだまして、われわれの仲間とあなたがたの仲間とどちらが多いかくらべてみるのだといって、ワニの背をとんでいって、赤はだかにされましたが、日ごろは陸にだけ住んでいて、とても泳げそうにも思われないけものが、いざとなると、りっぱに泳ぐことがあります。ウマやイヌがじょうずに泳ぐことは誰でも知っていますが、クマやイノシシも、かなりの距離を泳ぎます。またゾウのような、体重が何トンもあるような大きなけものでも巧みに水を泳ぎます。サルの仲間では、アカゲザルがいちばんじょうずに泳ぐそうです。

ウサギを飼育するときには、ことさらに水をやらないくらいですから、ウサギを水の中に入れたらおぼれるにちがいないと考えるのも当然ですが、それは考えすぎで、わたしたちは、上高地（かみこうち）（長野県）の奥にある研究所の近くで、ウサギの泳ぐのを見ました。日本アルプスの雪をとかして流れてくる川の水は、二度という冷たさでしたが、その水の中をウサギは泳ぎ渡りました。しかも川を泳いで往復したのにはおどろきました。

人間にはとても泳ぎのじょうずな人もいますが、かなづちもいます。泳ぎのへたな人は、きっと水の中でも陸上を歩くときのような足の動かしかたをするのでしょう。

ウサギはなぜ水けのある物を食べさせると死ぬのでしょうか。

人間でもウサギでも、水けがなければ生きていられません。のどがかわくのは、からだの水分がたりなくなったしょうこです。水分の多い物を食べていると、のどはかわきません。

ウサギを飼うのには、たいていのばあいは青草をあたえますが、青草にはたくさん水分がふくまれています。ウサギはそれくらいの水分でじゅうぶんなので、それ以上に水をあたえなくてもよいのです。ですから、水をやっても、ふつうは飲もうともしません。また、ウサギは水にぬれた草や菜っ葉をやると、おなかをこわしやすい動物ですから、ウサギを飼うときには、ぬれた餌をやらないように心がけることがたいせつです。しかし、ふすまやほし草ばかりあたえるときには水をあたえる必要がありますし、子を産む前にも水を飲ませるほうがよいのです。ウサギに水けのある物を食べさせると死ぬといわれているのは、ウサギは湿気によわい動物で、おなかをこわしやすく、おなかをこわすと死にやすいからです。

梅雨時にカイウサギがよく死ぬのはどうしてでしょうか。

梅雨時にだす手紙には、「気候不順の折から」と書くくらいで、この時季はウサギばかりでなく、たいていの動物にとってうっとうしいときです。ウサギは暑さと湿気によわく、また消化器のたいそう弱い動物ですから、ウサギを飼う人は、飼育箱をいつも乾燥したところに置いて日光や空気がよく通るようにし、飼料にもじゅうぶん気をつけて、乾燥した飼料をあたえるときのほかは、ふつう、水をあたえないようにしています。ことに子ウサギは暑さやしめりけをきらい、また、梅雨から夏にかけておこる消化器の病気などもあるので、梅雨のころに生まれた子ウサギは

育てにくいとされています。それでウサギを飼う人はみな、梅雨時をどうやってすごさせるかに苦労し、敷きわらをときどき取りかえて乾燥に注意したり、腐敗した食物をあたえないように気をつけたり、ぬれた草をやるまいとして刈って積んでおいたりしますが、うっかりしていると、積んでおいたために草がむれていて、かえって失敗したりすることもあります。このようなわけで、梅雨時には家ウサギがよく死ぬのですが、その大もとの原因はむし暑さと湿気です。

ウマはよだれをたらさないのに、ウシはどうしてよだれを長くたらすのでしょうか。

人間はおいしいものを見るとよだれをたらしますが、ウシはいつもよだれをたらしています。

ウシは、反芻といって、いちど胃の中に入れた食物を、あとになってもういちど口の中にだして、根気よくかみなおし、唾液とよくまぜ、それからのみくだす動物です。唾液は食物が口の中にあるときにたくさん出てくるものですが、ウシは反芻をおこないますから、食物を食べるときだけでなく、胃から口の中にもどってきたものをよく消化するために、いつもたくさん唾液をだします。よだれは唾液が口の外に出てきたものですから、たえずたくさんの唾液をだしているウシからは、よだれもたくさん出るわけです。ところが、ウマは反芻をおこないませんから、食物を食べるときだけよだれをたらし、そのほかのときは、よだれをたらしません。つまりウシとウマとは食物を消化する方法がちがうので、一方はよだれをたらし、一方はよだれをたらさないのです。

よだれをたらすのは、ウシばかりでなく、反芻する動物はみないつもよだれをたらしています。動物園に行ったとき、ラクダや水牛をよく見てみましょう。ウシのよだれが長くなるのは、いつも

よだれが出ているうえに、よだれにねばり気があるためです。

ウシに赤い物を見せると、なぜ怒ってあばれるのでしょうか。

よく、ウシに赤いものを見せるとあばれるといいます。本にも、スペインの闘牛では、闘牛士がウシの前で赤い旗をふってウシを怒らせるので、ウシは猛りくるってつのをつきたててくると書いてあります。また、東南アジアを旅行すると、案内人が水牛の説明をしてくれますが、やはり赤い色を見ると、すごく興奮するといいます。このように、ウシが赤い物を見ると怒ることはひろく信じられていますが、今日、動物学者のなかで、それをほんとうだとする人はいないでしょう。ウシが赤い色を見ると興奮するというのは、ウシの感覚を人間の感覚とおなじだと考えるところからおこった間違いです。

人間の世界では、色は大きな役割をしていますから、人間には色彩から離れた生活は考えられません。それで、イヌやウシなどのけものもおなじように、色を感じて生活しているように思いがちですが、実際にはそうではなくて、色の区別が比較的よくわかるのはサルの仲間くらいのものです。イヌになると、もう色の区別があまりよくできません。ウシも色の区別がよくわからず、おそらくたいていのものが白と黒に見えるものと考えられています。

強い太陽の光のもとで闘牛士の振る赤い旗は、見物人を興奮させるのにはたいそう役立つでしょうが、ウシの目には赤いものとは見えず、黒いものに見えているのでしょう。そしてウシは赤い布が不快な色に見えて怒るというよりも、むしろその振れ動くことにたいして強い危険を感じて猛るのでしょう。わたしは、台湾で亜熱帯の強い陽光にたえかねて、手にしていた洋傘を開いたら、水

牛が目をつりあげて向かってきた経験をもっています。

ウナギにうろこがあるでしょうか。

ウナギは、このごろでは、わたしたちの口にも入るようになりましたが、以前は、土用の丑の日にかばやきの香りをのせた風をかぐのが関の山でした。脂肪が多くて栄養価が高いとはいいますが、生のウナギは味がわるく、そのうえ血液には毒成分がふくまれています。

だれもウナギの卵を見た人がいないので、ヨーロッパでは「ウナギはウマの毛から生まれる」といい、アリストテレスも「ウナギは泥から生ずる」といいました。日本でも「山芋変じてウナギとなる」などといいます。

また、ウナギは冬寒くなると泥の中にもぐって冬眠したり、皮膚でも呼吸するので、水からあげても長いこと生きていたり、「ウナギのぼり」の語が示すように、岩にそって滝をはいあがったり、数千キロも離れた遠い海まで卵を産みにいったり、まったく奇妙な魚です。

むかしはやった「ないないずくし」に、「ウナギにうろこがあるかいな」というのがありましたが、手にさわって感じとれるようなうろこがないので、『旧約聖書』にも、モーゼの教えとして、「ウナギはうろこのない魚だから食べるべからず」としてあります。しかし、うろこがないのではなく、ぬるぬるした皮膚の下に小さいうろこがうずもれています。顕微鏡で見ると、それがはっきりとわかります。では、ほんとうにうろこのない魚はないでしょうか。それはアナゴやシラスのめすです。なお、ヤツメウナギはウナギという名がついていますが、これはウナギの仲間ではなく、魚よりももっと下等な動物で、うろこはありません。

ウナギはどうしてぬるぬるしているのでしょうか。



土用の丑（うし）の日をひかえてすくい上げられるウナギ

くろうとはウナギを何の苦もなくおさえますが、しろうとがおさえようとすると容易でないことは、落語の「しろうとうなぎ」にあるとおりです。中国でも、つかまえにくい悪者のことをウナギにたとえて「老鰻」といいます。つかまえにくいのは、形が長くて、ぬるぬるしているためですが、ぬるぬるしているのは、ウナギにかぎらず、魚のからだにさわってみると、たいていの魚がぬるぬるしています。

　これは魚のからだのいちばん外を包んでいる皮の中に、ねばねばした液をだすしくみがあって、そこから液が出ているからです。それで魚は自分たちのまわりの水からうける抵抗が少なくてすみ、水の中をたやすく泳ぎぬけることができます。また、堅い物にあたっても、ひどいけがをせずにからだを守ることができます。ウナギやドジョウがつかめないくらいぬるぬるしているのは、ぬるぬるした液をだすしくみから、とくべつたくさん液が出るためです。

ウニのとげには毒があるでしょうか。

　ウニには、さしわたしが二十センチもあるものもあれば、一センチにも達しないような小さい種類もあります。また、ブンブクチャガマ、タコノマクラ、カシパンなど、変わった名をつけられているものもありま

すが、ふつう、磯でとれるのはムラサキウニ、バフンウニ、アカウニ、コシダカウニなどで、なかでもいちばんふつうに見られるのはムラサキウニです。

ムラサキウニは石の下や岩のわれ目などにはいっていて、そこからむらさき色のとげをつきだしています。しかし、取ろうとしても、ころがっているものをひろうようなわけにはいきません。それは、一つには長いとげで穴やすきまにつっかい棒をしているからです。また、取るときメリメリはぐような感じがしますが、これは、岩にぴったりくっついている細いやわらかい糸のような足がちぎれるからです。

こんなとき岩を見ると、糸の先がいぼのようになって、岩についたままのこっているのが見られます。ウニがべつの岩のほうにうつっていくときには、足を動かして海の底をはっていきますが、イガグリのような形をしているので、左右の区別や前後の区別はつきません。わかるのは上下ですが、口が下がわのまん中にあり、肛門が上がわのまん中にありますから、口と肛門の関係だけからいえば、さかだちをしているようなものです。とげは体じゅうどこからも生えているように見えますが、でたらめに生えているのではなくて、きまったところから出ています。一本一本動くので、見ていてもみごとですが、死ぬとみんなとれてしまって、あとにはまんじゅう形の殻がのこります。

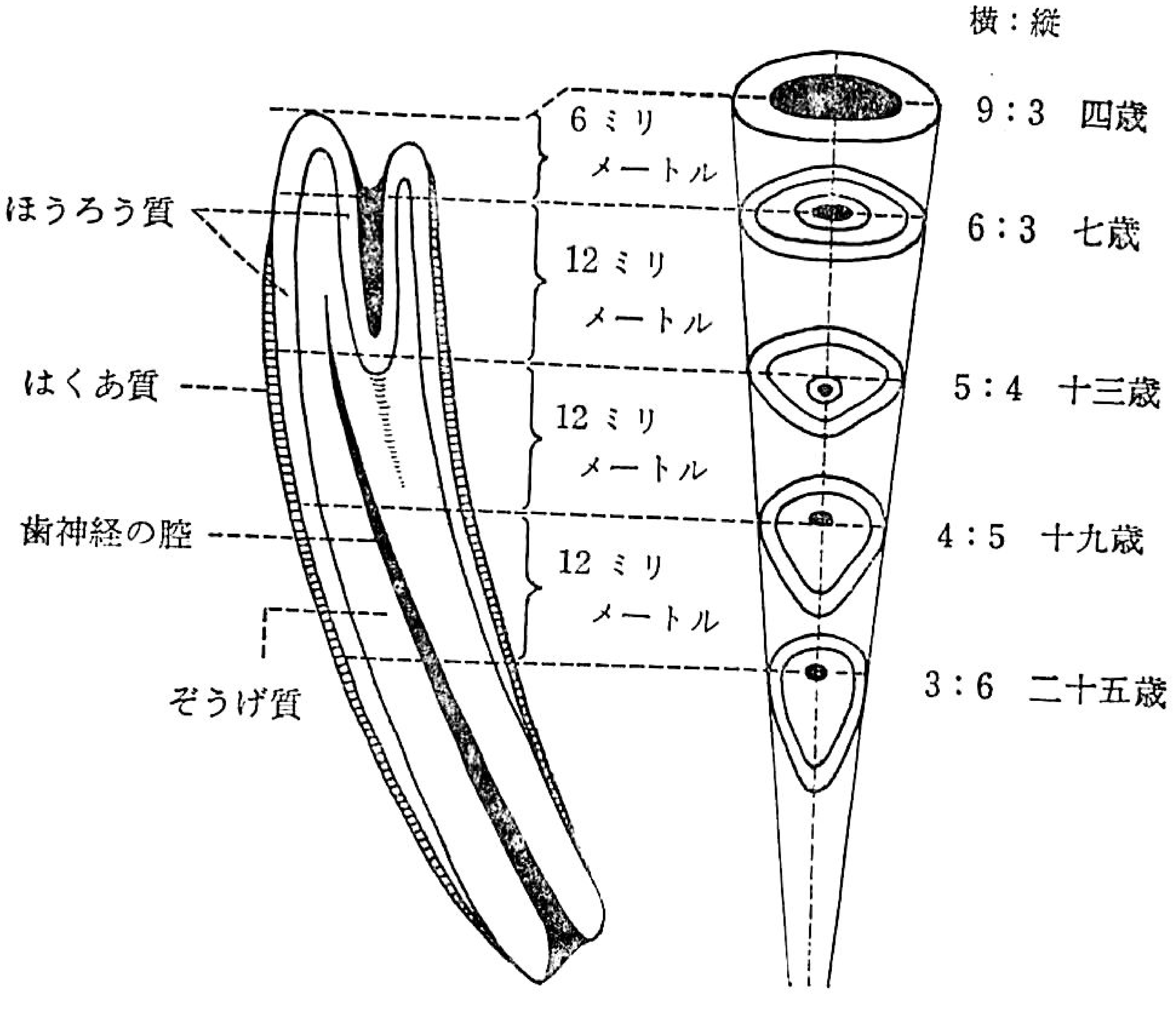
ふつうのウニのとげには、毒はありませんが、種類によっては毒のあるのもあります。たとえばガンガゼやラッパウニのとげには毒があります。ガンガゼは浅いところの岩の間などにいますが、とげの長さが二、三十センチもあって折れやすく、からだにささるとなかなかぬけず、強い痛みをおぼえます。ラッパウニも浅いところに住んでいますが、とげは短かくても、毒をだす腺があるので、手でとるときなど皮膚をさされることがあります。なお、パイプウニのとげは太いので石筆にした

り、孔を通してパイプにしたりします。

ウマは何歳ぐらいまで生きるのでしょうか。またウマやウシの年齢はどうやって知るのでしょうか。

ウマは人間より短命で、四十歳まで生きることはむずかしいでしょう。ウマのからだが一人前になるのは五、六歳で、それまではまだ未成年です。そして五、六歳から十五、六歳までが壮齢、それ以上は老齢の部に属します。体力のもっとも旺盛なのは八歳から十二、三歳までで、十八歳ともなれば体力のおとろえが目に見えてきます。イギリスには三十六歳まで生きていたウマがいますが、ウマでは、三十歳に達したものは、天寿をまっとうしたものと考えてよいでしょう。

ところで、ウマの年齢は、若いか年寄



ウマの歯のしくみと年齢との関係

りかをあてるぐらいなら、見ただけでわかります。年寄りのウマは全身に白い毛が出ていたり、毛のつやがなくなっていたり、下くちびるが力なくたれさがっていたりします。もっと正確に、何歳かを知るのには歯を見ます。若いウマなら、歯の生えかたや抜けかわりのようすを見ればわかりますし、一人前になったウマだったら、左右三本ずつ並んでいる前歯のすりへりかたや形の変化を見るとわかります。

ウシの年齢も、姿や顔つきを見ればおよそのことはわかりますが、めすは角を見ます。めすは子を産んだり、乳をしぼられたりするので、からだが弱って角にくぼみができ、それが輪のようになります。この輪の数に二を加えたものがウシの年齢です。二を加えるのは、子を産めるようになるのが満二歳だからです。また、歯のぬけかわりのようすによってもわかります。なお、ゾウの年齢も歯で推定しますが、アフリカの土人たちは、耳のすりきれかたを見てあてるそうです。

ウマの鼻いきはどうしてあらいのでしょうか。

漫画のなかのウマは、鼻のあなを大きくあけ、柱のような息をしています。

わたしたちは、はげしい運動をすると、ハアハア息をしますが、鼻だけで間にあわないと口でも息をします。イヌも口をあけてせわしそうに呼吸をします。はげしい運動をしたときは、たくさんの空気をはやく吸ってはやく吐きださないと苦しくなるからです。ウマはからだが大きいうえ、はやく走ったり、重い車をひきますから、よほどたくさん空気を吸ったり吐いたりしないといけません。

ところが、ウマの呼吸のしかたは、ちょっと人間やイヌとちがっています。というのは、私たち

は鼻で呼吸をしていますが、鼻がつまると、口ですることもできます。ウマはそれができません。鼻だけで呼吸をします。ウマの鼻のあなが大きくて、息づかいがあらいのはそのためです。サラブレッドのような、よく走るウマの鼻を見ると、大きい鼻のあながよく開くようになっています。

人間は、鼻の中におできができても、すぐに息がつまるようなことはありませんが、もしウマだったらどうでしょう。ウマが鼻をいためたら、それこそ大変なことになります。

ウマはなぜいつも耳を動かしているのでしょうか。

ウマの感情は、からだの姿勢や顔の表情や尾や足の動かしかたや声でわかりますが、いちばん感情のよくあらわれるのは顔で、そのなかでも耳、鼻、目です。人間は口のしまりで賢愚がわかるといいますが、ウマでは耳で気持ちがよくわかります。ウマの耳は心の鏡だといわれるくらいです。たとえば、気分のよいときには耳をまっすぐ立て、耳のつけねもしっかりしていてときどき動かすだけですが、気分のよくないときは耳をたえず動かしたり前や横にたおし、耳のつけねはぶらぶらしています。心がはりつめているときには首をもたげて耳をそばだて、興奮したときにはたいてい後向きに伏せます。疲れたりぼんやりしているときは耳のつけねに力がなく、前や横のほうにたおし、眠いときや休んでいるときは耳が横にひろがっています。また、臆病なウマはたえず耳を動かしています。

耳だけについてみても、このように感情のあらわしかたがちがっていますが、鼻や目についてみても、それぞれ違いがあります。ウマの尾は心の磁石といいますが、一本の尾についてみても、いろいろ表情の区別があります。動物を飼う人は、その表情を見て、感情をとらえてやることがたいせつです。

ウマはどうして前足で地面をけるのでしょうか。

ウマの感情がいちばんよくあらわれるのは顔ですが、からだの形や姿勢にもあらわれます。興奮すると立ちあがってからだをゆるがし、心が張りきるとからだをひきしめます。そして、横になったり、足をまげたり、からだをだらりとさせているときは、心のなごやかなときです。

前足で地面をけるのも感情の表現です。ウマが前足で地面をたたくようにしてけっているのは何かほしいときです。食事の時刻が近づいてくると、おねだりするのに、さかんに前足で地面をける動作をくりかえします。これにたいして、後足は危険を防ぐときに使い、警戒しているときは後足でける準備をしています。

学者馬はどうして計算問題などがとけるのでしょうか。

サーカスの学者馬は、数ある文字板のなかから主人の命じたアルファベットをひろってきたり、算数の計算をしてみせたりして、見物人をおどろかせます。

世界の名馬といわれたクレバー・ハンスは「七時半から五分たてば時計の小針はどこを指しているか」という質問にも答えられ、音楽をさえ鑑賞するといわれました。世界一の学者馬は、加法、減法はもとより、掛け算や割り算も、かたっぱしから解いてしまうといいます。馬はどの動物よりも鋭敏な知能をもっているといわれてはいますが、どうして計算ができるのかわからないので、科学者が調査してみました。その結果わかったことは、これらの計算は、じつは、学者馬のそばに立っている主人がやるということでした。

学者馬は足ぶみの数で答えの数をだすのですが、足ぶみの数は主人が合図してやらせるのです。

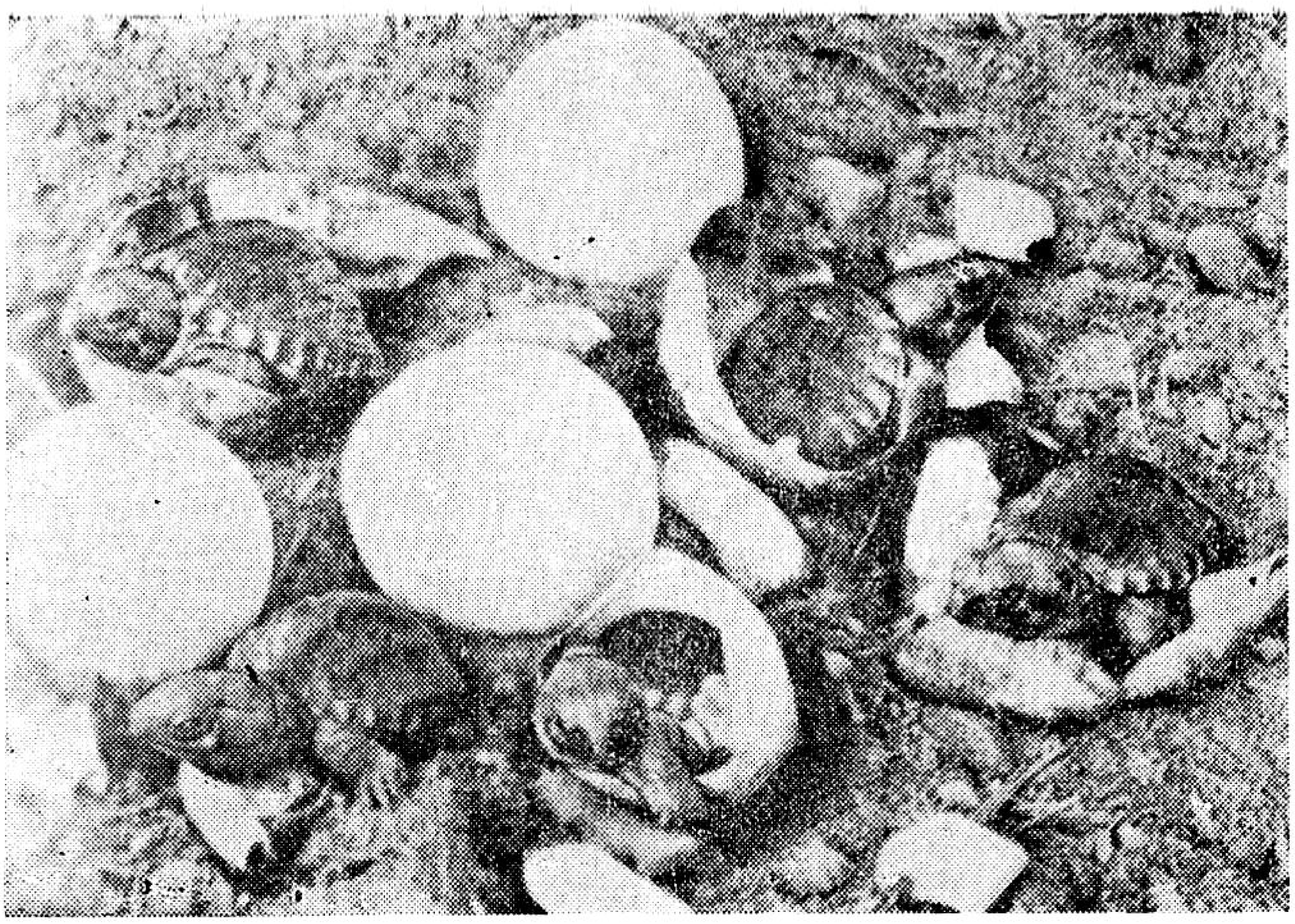
合図が終わったときに足ぶみをやめるように訓練してあるので、ちょうど正しい答えの数をふみ終わったときに、合図を終えればよいわけです。合図が見物人にわかったのではいけませんが、さいわいなことに、人間には聞こえないような特別の音がけものには聞こえるので、馬にだけ聞こえて人には聞こえない音をだして合図をすればよいのです。世界一の学者馬には、鳥の羽でつくったペン先をとがらせて、ポケットの中に入れておき、これを握りしめて、馬にだけしか聞こえない音をだして合図したそうです。

学者イヌとか物言うイヌとかいうものも、みなこれと似たような、なんらかの合図によるものです。

ウミガメの子はどうして卵からかえると海のほうへむかっていくのでしょうか。

カメには、陸に住んでいるものもあれば、水の中に住んでいるものもありますが、卵を産むときにはすべて陸にきて産卵します。海にはアオウミガメやアカウミガメなど、たいそう大きいカメがいます。アオウミガメは、ショウガクボウともよび、ふつう六、七月ごろに海から砂浜にやってきて、砂を深く掘って卵を産み、砂をかけて、大きなおなかでしっかりおさえて、見つからないようにかくしてから海にもどっていきます。卵はピンポンの球くらいの大きさで、一ぴきのめすが百個くらいも産みます。

卵は六、七十日するとかえりますが、生まれた子ガメは砂の上に出てくると、だれにも教えられずにひとりで海のほうに歩いていって海に入り、泳いでいってしまいます。ベッコウの材料にするので有名なタイマイも、アオウミガメとおなじような性質をもっています。アオウミガメの子がど



卵からかえったばかりのウミガメの子

うして海のある方角を知るのか、ということは長いことよくわかっていませんでしたが、研究の結果、子ガメは明るいほう、低いほうにむかっていく性質を生まれながらにもっているので、陸のほうよりも明るくて低い海のほうにむかっていくことがわかりました。そして、この性質は、卵からかえって十二時間くらいのあいだもっているものであることもわかりました。

海坊主はほんとうにいるのでしょうか。

長いこと船頭をしている老人のなかには、海坊主のいることを信じている人がかなりいます。海坊主を見たという人もいます。また、実際に見たといってがんばる人の話では、暴風のときによく波間からあらわれるそうで、丸い大きな頭の、鼻も口もないのっぺりした坊主で、目ばかりぎょろぎょろしているということです。外国にも、ノルウェーの海岸で、からだ一面うろこで包まれた大坊主を見たという人がいて、その

ことが本にのっています。

これらの正体については、大きなタコのようなものにちがいないとする説、ガスにうつった自分の影だとする説などいろいろありますが、とにかく、現代の科学知識からみて、海坊主という生物がいるとは考えられません。きっと暴風やガスの恐ろしさにおびえていた船頭が、錯覚をおこしたものと思われます。海には、海坊主のほかに、口から水柱を吹く怪物だとか、煙突ほどもある尾をもったヘビだとか、まだ、いろいろのお化けの話がありますが、今までにまだ生捕りにした例もなく、おなじものを二度見たという人もいないので、何ともはっきりしません。

エビやカニにはどうして血がないのでしょうか。

やさしさのすこしもない情知らずのことを、血も涙もないといいます。また、鬼のように冷たい心の人のことを、切っても血の出ぬ人といいます。その反対に、濁りのない、美しい心をたとえるときには、「赤い血潮」ということばを使います。わたしたちのからだでは、爪のようなところは別として、どこをきずつけてもすぐに赤い血が出てきます。血は、わたしたちのからだの中ではいろいろたいせつなはたらきをしています。肺で酸素をとって、それをからだじゅうにくばり、からだから集めてきた二酸化炭素を肺から外にだします。からだのすみずみまで養分をくばったり、いらないものをからだの外にだすために集めてきたりもします。また、からだの中に入ってきたバイキンを殺して、すこしくらいのことでは病気にかからないようにします。体温がどこでもだいたいきまっているのも、血が循環しているからです。血はこのほかにもまだいろいろのはたらきをしていますから、もし、けがでもして、からだの中の血が五分の一くらいでも出ようものなら、生命があぶなくなります。

こんなわけで、動物が生きていくうえには、血が必要ですから、どんな下等なものにも血はあるはずです。でも、エビ、カニ、貝などからは赤い血は出ません（ただしアカガイは特別です）。また、トンボ、セミ、クモなどからも赤い血は出ません。それで血がないのではないかと思う人がいるかもしれませんが、血はあります。こん虫の血にはほとんど色がないし、エビ、カタツムリ、タコ、クモなどの血は青い色をしています。わたしたちの血が赤いのは、血の中に赤血球があり、その中にヘモグロビンがあるからです。もしヘモグロビンがなければ、赤い色はなくなるでしょう。エビやカタツムリの血が青いのは、ヘモグロビンのかわりにヘモシアニンというものがあるからです。ヘモグロビンは鉄をふくみ、ヘモシアニンは銅を含んでいますが、どちらも空気中の酸素を血液の中にとりこむはたらきをしています。

お（尾）っぽはどんな役にたつのでしょうか。

「ネコのしっぽ」などということばがあるくらいで、とかく尾は無用の長物のようにみられがちですが、じつは、いろいろのはたらきをしています。

イヌは、うれしいときには尾をふり、恐ろしいときには尾を後足の間にさげます。ネコは敵をおどかすときには、背を高くして尾を上に直立させて威勢を見せます。このように、イヌやネコの尾は感情を表現しています。リスやヤマネ、クマネズミ、キツネ、ヒョウなどの尾はたいそう長くのびていますが、これは、とびあがったり、木のぼりをしたりするときに、中心をとったり、かじをとるのに使います。また、カンガルーの太い尾は跳躍（ちょうやく）するとき役立ちます。カヤネズミは木のぼりのとき、木に尾をまきつけてのぼりますが、これは手と同じはたらきをしているわけです。この種

の尾では、クモザルの尾が最も発達しており、尾だけで枝からぶらさがることができますが、何か物を投げてやると尾で受けとることもできます。リスやムササビ、キツネなどの尾には長い毛が生えているので、寝るときにからだをつつんで寝ます。防寒用の毛布というところです。

その反対に、熱帯産のサルの尾は、キツネの尾のようには毛深くなく、このサルが樹上から尾を長くたらしているのは、からだの表面積を広くして涼んでいるのだという人もいます。わたしたちがネズミを追いかけたとき、捕えにくいのは、一つにはネズミの尾が目ざわりになるためで、ネズミは尾によって敵の目をくらまします。ネコの仲間のけものの尾は尾先がよく動きますが、これも獲物の注意をそらせるのに役立っています。また、ウマやウシにハエがよってきたとき、尾がハエたたきの役をすることは誰でも知っているとおりです。水に住むけものでは、泳ぐのに尾を使うものが多いので、たいてい大きくて、形の変わった尾をもっています。クジラの尾が左右に水平にひろがっているのは、水中から海面にはやく浮きあがるのに役立っています。

オオカミはイヌの祖先でしょうか。

イヌもオオカミもおなじ仲間ですが、オオカミがイヌの祖先だというわけではありません。

オオカミは朝鮮、満州、中国、インド方面からヨーロッパにかけて住み、北アメリカにもたくさんいます。鳥やけものを常食としていますが、ときには人間をおそうこともあるそうです。むかしは日本にもたくさんおりました。記録によると、明治の初めころには北海道にはとてもたくさんのオオカミがいて、ウマをおそったりするので、せっかく開いた牧場を閉じるようなことさえあったそうです。しかし、奨励金までだしてオオカミ退治につとめたので、明

治三十年ころには、すっかり姿を消してしまいました。その後、内地にいたオオカミも絶滅したので、今は動物園に行かないと見られなくなりました。先年、ある学者が、日本にはオオカミがいないと発表したところ、自分の村の近くの峠にはオオカミがいる、うそだと思うなら来てみよとの抗議があったそうですが、調査してみたら、それは山野をかけまわっていた野良イヌが、野生にかえったものだったそうです。

イヌは、オオカミに非常によく似た動物を飼いならしたもので、血筋が近いので、オオカミとイヌの間には、子どもが生まれます。絵にあるオオカミは、口が耳までさけたものすごい顔をしていますが、ほんとうはイヌによく似た顔で、イヌのなかでもいちばんよくシェパードに似ています。それで、映画でオオカミの役をやらせるときには、シェパードを使うのだそうです。また画家の話によると、オオカミとイヌとをならべて描くのはたいそうむずかしいことで、線一本の違いだけだそうですが、この一本の線が描けるようになるには、よほどの年季がいるということです。

オオム、インコ、キュウカンチョウなどはどうして話ができるのでしょうか。

オオム、インコ、キュウカンチョウは「人まね三羽カラス(?)」で、よく人のまねをしてしゃべります。オオムは、「オオム返し」ということばがあるくらいで、よくしゃべり、人の顔を見れば「オタケサン」とか、「オハヨウ」とかしゃべるものがいますが、のど自慢で一等をとったオオムは、ハトポッポの歌をうたったそうです。また、世界一のおしゃべり鳥だといわれたイギリスのオオムは、九歳で死にましたが、三百五十ものことばを記憶し、一ダースもの童話を話すことができたといいます。しかし、上には上があるもので、ヨウムはオオムよりももっと長い歌やこと

ばを覚えるといいますから、たいしたものです。

また、インコはオオムによく似ていて区別しにくいほどですが、オオムよりももっと人まねの上手なものがあります。キュウカンチョウはときどきキャーキャー地声をだしますが、これも、物まねはオオムよりも上手だといわれています。キュウカンチョウをはじめて日本につれてきたのは、中国の九官という人だそうですが、日本人がその鳥の名をたずねると、九官は自分の名を聞かれたのかと思って、キュウカンと答えました。それを日本人は鳥の名だと思って、キュウカンチョウとよぶようになったということです。

これらの鳥はいずれ劣らず、人間のことばを上手にしゃべりますが、しかし、それは人間が話をするのとはちがいます。わけがわかってしゃべっているのではありません。「のどがかわいていますか」とたずねると、「お茶をちょうだい」と答えるオオムもいますが、これとても、ただ人間のことばがいえるというにすぎず、物まねをしているだけのことです。

いっぽんに、鳥には口まねをする性質があります。ウグイスは鳥の仲間でいちばんよい声をだすとされていますが、ウグイスによい声をださせるためには、鳴きかたの上手なウグイスにつけて習わせます。もし鳴きかたのへたなウグイスにつけると、へたな鳴きかたを覚えてしまいますし、ホトトギスのそばにでもおこうものなら、ホトトギスの鳴き声をまねして覚えてしまいます。また、ホオジロ、ヨシキリ、ムクドリ、ヒヨドリ、モズ、カラスなどもよくほかの鳥の声を覚え、ときには、トントンたたくつちの音などまで覚えてまねします。かつてロンドンの動物園には、見物人が前に立つと、「どなたですか?」とたずねるカラスがいたそうですが、このように、鳥には口まねをする性質があります。

オオム、インコ、キュウカンチョウなどは、ことによくまねをする性質があるので、短かいことばだと覚えるのですが、そのうえ、これらの鳥の舌はやわらかくて肉が厚く、自由に動き、その声が低くて深く、発音が人間に似ているので、人間のことばのまねがしやすく、しかも記憶力が強いので、よく人まねをするのです。

だからといって、ほったらかしておいてもかんたんに物まねをするようになるというわけではなく、いろいろなまねをさせるには、仕込まなければなりません。それはけっして容易なことではなく、まず第一に、人になれさせ、それからはじめてことばを教えるのですが、それには、非常な熱意と根気がいります。また時間もかけなければなりません。人の寝静まった夜半か、または、きまった時間に一語一語教える苦労はなみ大抵ではありませんが、さらに、それぞれの鳥によって、長いことばのいえるもの、短かいことばの得意のもの、はっきりしゃべるものなどいろいろ特徴があり、能力もちがいますから、個性にあったことばを選んでやらなければなりません。うまいこと餌でつって覚えさせるのですが、記憶力のもっとも強いのは、ひなから親鳥になるときの第一回目の羽がわり後の六、七カ月間です。ですから、仕込むのは若いうちで、年をとると覚えがわるくなって見込みがなくなるのは人間とおなじことです。

オタマジャクシはなぜカエルになるのでしょうか。

「オタマジャクシはカエルの子」ですから、カエルになることは、当然そうなるべきものがそうなっただけのことで、べつにおどろくような変化ではありません。たとえオタマジャクシがカエルになりたくないと思っても、カエルになってしまいます。

このような質問はよく幼児が発するものですが、幼児の質問には、「何の目的で」というのがかなり多いものです。この問題の答えも、「陸にあがりたいからカエルになるのだ」とか、「カエルになりたいからだ」とかいうような答えかたでかたづけると、かんたんにすみますが、それが満足すべき答えでないことはいうまでもありません。

幼児には、「オタマジャクシはカエルの子」で、それがだんだん大きくなって、からだの中におとなになる準備がすっかりできあがったからカエルになったのだと話せばよいでしょうが、この変態の原因は甲状腺ホルモンにあります。それは今から五十年くらい前にはじめて明らかにされたことですが、このホルモンが体内にある量だけたまると変態がおきます。ですから、まだ成長していないオタマジャクシにでも、甲状腺ホルモンをあたえると、カエルに変わらせることができます。また、その反対に甲状腺をとってしまうと、からだばかり大きくなっても変態しません。

まだカエルが出ないうちに、どうしてオタマジャクシが生まれるのでしょうか。

春の彼岸もすぎて、水もぬるんでくると、池には小魚やオタマジャクシの泳ぐ姿が見られるようになります。オタマジャクシはカエルの子で、卵からかえるのですから、まだカエルが土の中から出てこない前にオタマジャクシがいることは、ふしぎといえばふしぎなことです。学者たちも、かつては前の年に産みおとされた卵が年を越して、それがかえるのではなかろうかと考えたものでした。

日本には三十種あまりのカエルがおり、産卵の場所や時期は、種類によってそれぞれちがいます。それで、いつごろ、どこに産んであったかを知れば、卵の形は見なくても、それが何カエルの卵かを

あてることさえできるほどですが、いまヒキガエルを例にとると、ヒキガエルは三月ころ池や沼に産卵します。この時期になると、ヒキガエルが池や沼のほとりにたくさん集まって、おんぶしているのが見られます、カエルが産卵するのは冬眠からさめたときで、ヒキガエルは、冬の間は、地下およそ十五センチないし二十センチの所にもぐりこんで、眠っていますが、冬眠からさめると、すぐ産卵の準備にかかります。産卵期には、おすがめすのうばいあいをして、いわゆるカエル合戦の見られることもあります。産卵の期間は短かく、ふつうは二日ないし五日で、産卵をすませると親はまた土中にもぐって、暖かくなるまで静止の生活をします。

産み落とされた授精卵は、まもなく二つの細胞に分裂し、それがさらに四、八、十六、三十二とだんだんに分裂し、数が増してたくさんの細胞のかたまりになっていきますが、それと同時に、内部にも複雑な変化がおこって、だんだんオタマジャクシの形になっていきます。

このようなわけで、ヒキガエルでは、親ガエルがまだ土の中にいるのに、もうオタマジャクシが泳ぎはじめるのです。ヒキガエルよりさらに産卵期が早いのはニホンアカガエルで、冬の暖かい年には、一月下旬にもう産卵することもあります。しかしトノサマガエルやツチガエルは、ふつう彼岸をすぎてから卵を産みます。

オナガドリの尾はなぜ長いのでしょうか。

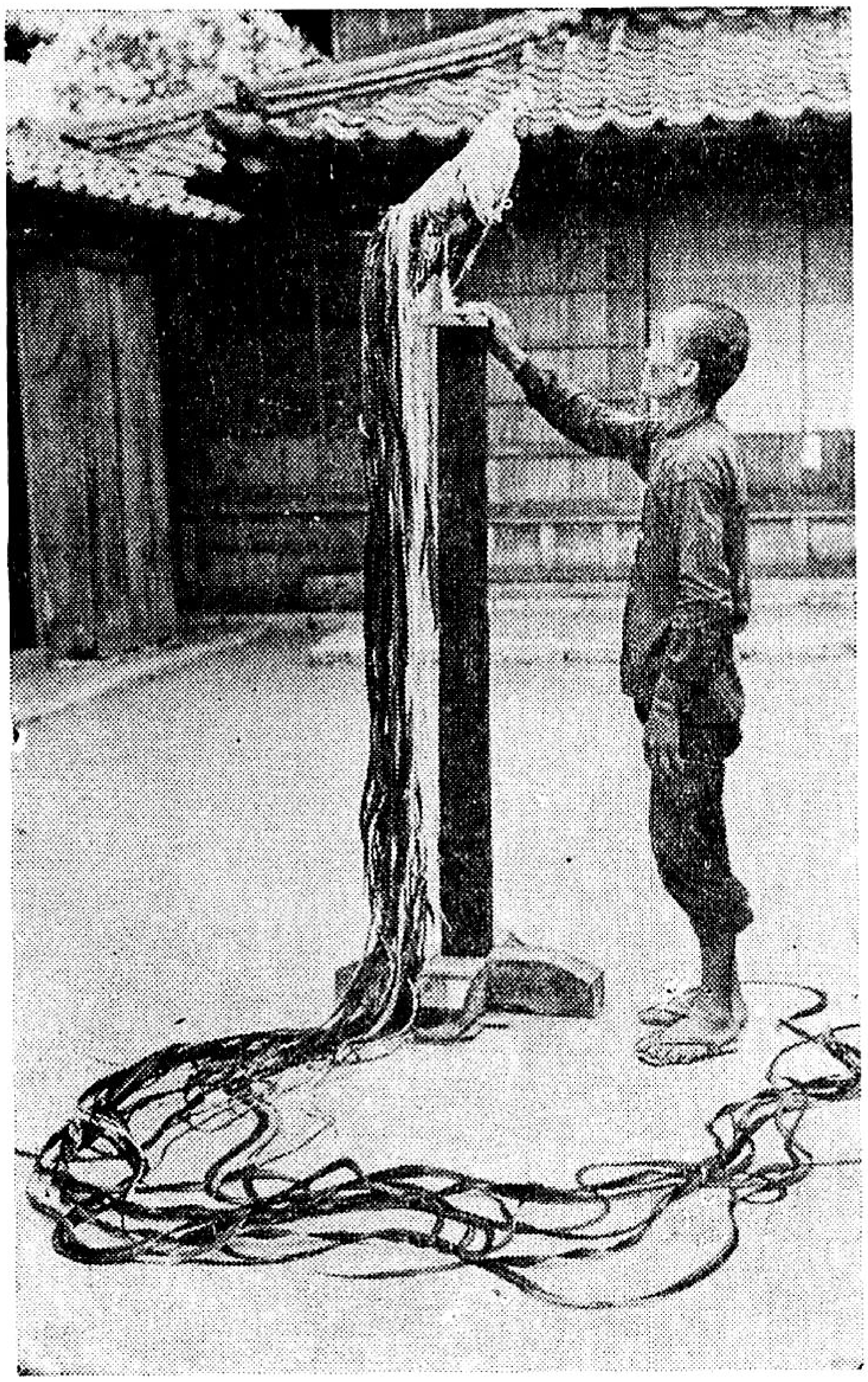
オナガドリは高知県原産のニワトリで、愛玩用のニワトリの王様です。天然記念物に指定されていますが、外国人にもめずらしがられ、イギリスではヨコハマとよんでいます。これは、むかし横浜から輸出されたためでしょう。

オナガドリのくわしい歴史はわかりません が、尾の長いニワトリができはじめたのは、数百年前からのことのようです。それが今日のようなりっぱなものになったのは、明治の初めごろからです。

ふつうのニワトリでは羽がぬけかわりますが、オナガドリのおんどりでは、背中と尾の一部の羽がぬけかわらずにどんどんのびるので、羽が長くなります。背中の羽ののびかたは尾羽の半分ぐらいですが、尾羽は一年に七、八十センチものびます。それで、数年たつと四、五メートルもの長さになります。なかには六メートルを越えるものもあります。

めんどりの背中の羽も、ほかのニワトリよりは長いのですが、ぬけかわるので、おんどりのようには長くなりません。

オナガドリは、小さいときには発育がおそくて、からだが弱いので、育てるのに骨がおれます。それは近親繁殖でふやすためでしょう。オナガド



観賞用として飼われるオナガドリ

りを飼うときには、尾羽をいためないように、高い場所に置いた箱の中にとまらせておきます。箱は大きすぎても小さすぎてもいけません。オナガドリは、この箱の中に、まるで彫刻のニワトリをおいたように行儀よくとまらされています。尾は、とまり木のうしろの横棒にかけるようにして、たれさがらせてあります。庭を自由にかけ歩くことなどは許されず、運動させるときには、静かに地上におろしてから、人がつきそって歩かせます。

人間は、このようにしてオナガドリの尾をもっともっと長くしようと苦心していますが、また一方では、翼のないニワトリをつくることにも成功しました。

カはどうしてブーンとなくのでしょうか。

人の血を吸う動物の番付では、カとノミは東西の横綱です。カに味方する人は、ノミはだまってもぐりこんでくるのに、カはブーンと鳴いてきて血を吸うから善良だといいますが、カのブーンという音は、じつは鳴き声ではなくて、はねからだす音です。カのはねは二枚で、これは、ほかのこん虫でいうと前ばねにあたるものです。

カの後ばねは小さくなって感覚器官にかわっています。カがとぶときには、はねは一秒間に二百回から四百回くらいの速さで振動します。それが空気を振動させてブーンという音として聞こえてくるのです。ですから、はねをすこし切りとると、音は高くて小さくかわります。もし全部切りとれば鳴き声は聞こえなくなります。音の高さはカの種類によってちがいますが、いっぱんに、からだの小さいものは高い音をたてます。また、同じ種類のおすとめすとでは、おすのほうが高い音をたてます。これは、おすのはねがめすのはねより短かいためだと考えられます。それからまた、お

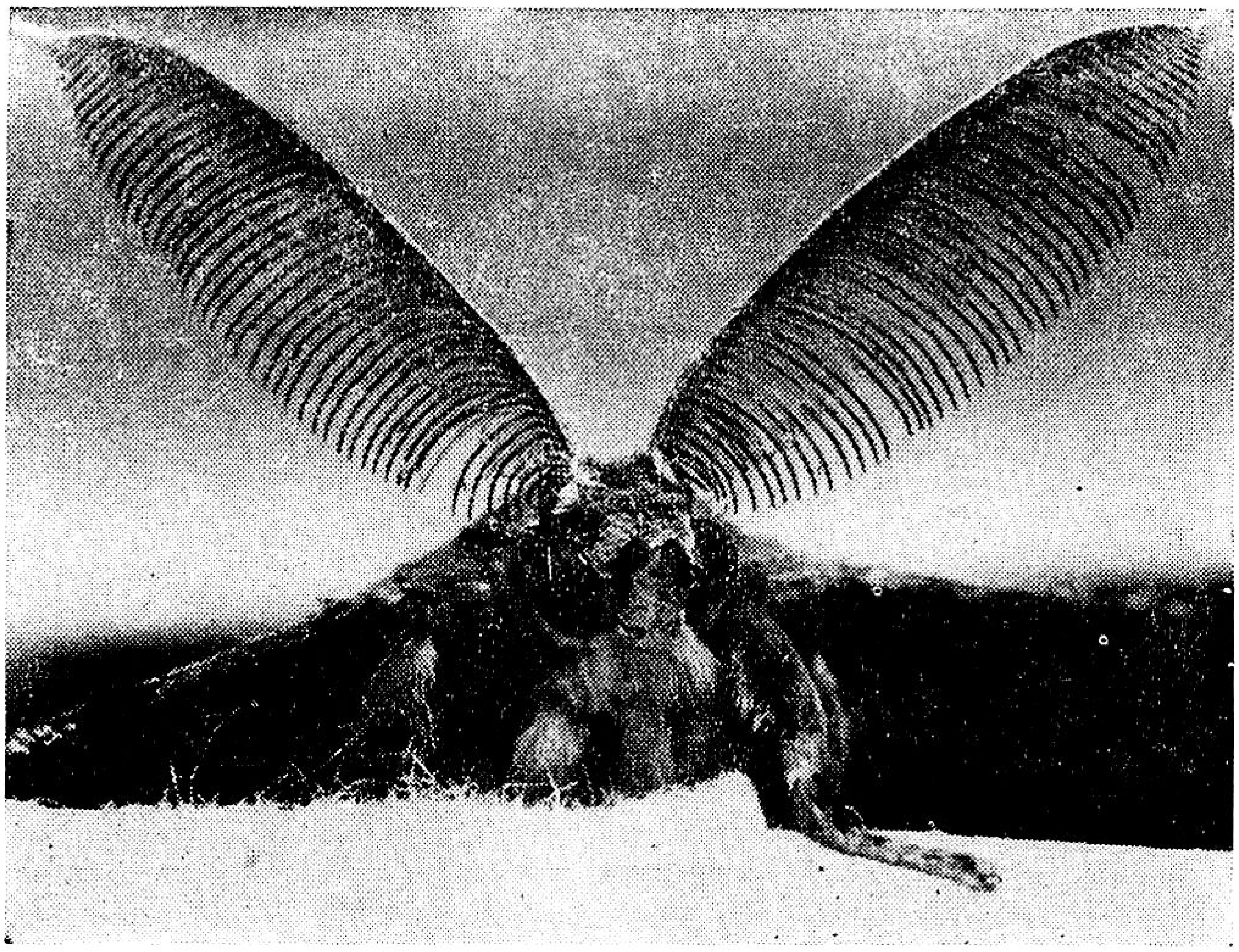
なじ大きさのカでも、秋になると、低い弱々しい音をたてます。これは、カの体温は周囲の温度につれて上ったり下ったりするので、寒くなると、はねを動かす筋肉ののびちぢみする速さがゆるやかになるためです。

ところで、カが音を聞きわける器官は触角です。触角の根もとは球のようにふくれていて、この中にはたくさんの神経がきています。そこで音を聞くのですが、触角はめすよりおすのほうがよく発達しています。オルガンをひいたり扇風機をまわすと、カが集まってくることがありますが、そのときのカはたいていおすです。しかし、おすがもっともよく感じとるのはめすのたてる音です。

カを駆除するのに、カのだす音とおなじ高さの音をだしてカを集め、それを捕殺している人もいます。

ガのひげはなぜ大きいのでしょうか。

エビ、カニ、クモ、こん虫など節足動物とよばれているものでは、頭部の付属肢が形をかえて触角(ひげ)になっています。触角はエビやカニには二対(つい)ありますが、そのほかのものでは、ふつう一対で、形も種類によってさまざまです。こん虫のひげを見ても、カメムシは糸状、トンボは鞭(むち)状、コメツキムシは櫛(くし)状、カは羽毛状、テントウムシは棍棒(こんぼう)状、チョウは球桿(きゅうかん)状、コガネムシは鰓(ひれ)状、ハチは膝状、ハエは不正形等さまざまです。触角は、おもににおいをかいだり、さわったりする器官ですが、カは触角で音を聞きます。このように、触角はたいせつな器官なので、その形や大きさもそれぞれのこん虫の生活に適したようにできており、雌雄によって形のちがうこともあります。マイマイガなどでは、おすとめすとではまるで触角の大きさがちがい、おすの触角は大きく羽状に発達していますが、こ



マイマイガのおすのひげ

れはめすのだすにおいをかぐのにたいそう役立っています。ガのめすをかごに入れておくと、おすのガがそばによってきますが、触角のにおいを知る感度はすばらしいもので、五、六キロメートルも隔っていても感じ、そんな遠いところからでもとんできます。百万分の一グラムという、あるかなしかのわずかなめすのにおいの粒子をさぐりあてることができるというのですから、驚くほかはありません。たとえ眼をつぶして見えなくしても、おすはめすのそばに飛んできます。しかし、もし触角を切るとか、触角にエナメルのようなものをぬるとかすれば、さすがのおすにも、めすの所在がわからなくなってしまいます。

ガの触角の表面を顕微鏡で見ると、きわめて小さい穴がたくさんあいていますが、においの粒子はここから入っていくのです。ガのおすの触角がめだって大きく発達したことには、めすの発散するにおいをかぐことが深く関係してい

るといえましょう。

チョウは昼とぶが、ガはどうして夜とぶのでしょうか。

日本に産するチョウはおよそ二百種、ガは五千五百種ぐらいと推定されています。

　チョウとガの区別法として、チョウは日中にとび、ガは夜とぶといわれていますが、これは絶対的なものではなく、ガのなかにもイカリモンガ、キンモンガなどのように、昼間とぶものもあります。

　このほかにも、チョウとガの相違点としては、「チョウのからだは細くてはねの幅が広いが、ガはからだが太くてはねの幅がせまい。チョウの触角は棍棒状で、端が丸いが、ガの触角は糸状または櫛状で、端がとがっている。チョウは眠ったり休んだりするときはねをたてに合わせてたたむが、ガは屋根形にたたむ。また、ガの後ばねには前ばねと連結する刺毛があるが、チョウにはそれがない」等があげられていますが、メイガはからだが細くてはねの幅が広く、セセリチョウはからだが太くてはねの幅がせまいし、スズメガ、ヒトリガの触角は端がふくらみ、セセリチョウでは端がとがっています。また、シャクトリガの仲間には、はねをたてに合わせてたたむものがあり、ダイミョウセセリやタテハははねを開いたままで止まります。それからカイコガは後ばねに刺毛をもちませんが、セセリチョウの仲間には、おすだけ刺毛をもっているものがあります。

　こうしてみると、チョウとガのあいだには絶対的の区別点はなく、幼虫にいたっては全く区別がつきません。

　このようなわけで、チョウとガをきちんと区別することはほとんど不可能です。古くはチョウと

ガを対立する対等のグループとして区別し、英語ではチョウをバターフライ、ガをモスとよんでいますが、チョウはガのなかで昼間活動する花蜜の好きなグループだといってもよいでしょう。ドイツ語では両者をあわせてファルテルとよび、区別するときにはチョウをタークファルテル（昼のチョウ）ガをナハトファルテル（夜のチョウ）とよんでいます。

両者の相違は、長い間の生活の違いと関係があり、チョウの複眼が大きいのは昼の活動に適し、ガの単眼が大きいのは夜の活動に適しています。また、ガには光に集まる走光性という性質があるので、夜、光源を見ると、好むと好まざるとにかかわらず、光にむかってとんでいかないわけにはいかないのです。

貝がらはどのようにして大きくなっていくのでしょうか。

貝がらはカイの骨ぐみともいうべきもので、内がわのやわらかい部分を保護する役目をしています。貝がらはおもに石灰質のものからできているので、うすい塩酸をかけると泡がたちます。この泡は二酸化炭素の泡です。

貝がらの表面の層は薄くて、ハマグリではは げやすく、カラスガイではやや厚く黒い色をしています。そのすぐ下に石灰質の層がありますが、これは表面に直角に、短かい柱をならべたようなできかたになっています。いちばん内がわには美しい色や光沢をだす真珠層があります。真珠層は表面に並行に、薄い板をならべたようなできかたになっています。貝がらの中にあるカイのからだは膜でつつまれていますが、これらの層はどれもみな、この膜からにじみでてくるものでつくられます。いちばん表面の層になるものは膜のへりのみぞから、その下の層になるものは膜のへりから、

真珠層になるものは膜の表面全体からにじみでます。また貝がらの色は、膜が貝がらについている部分からでる色素によってつきます。

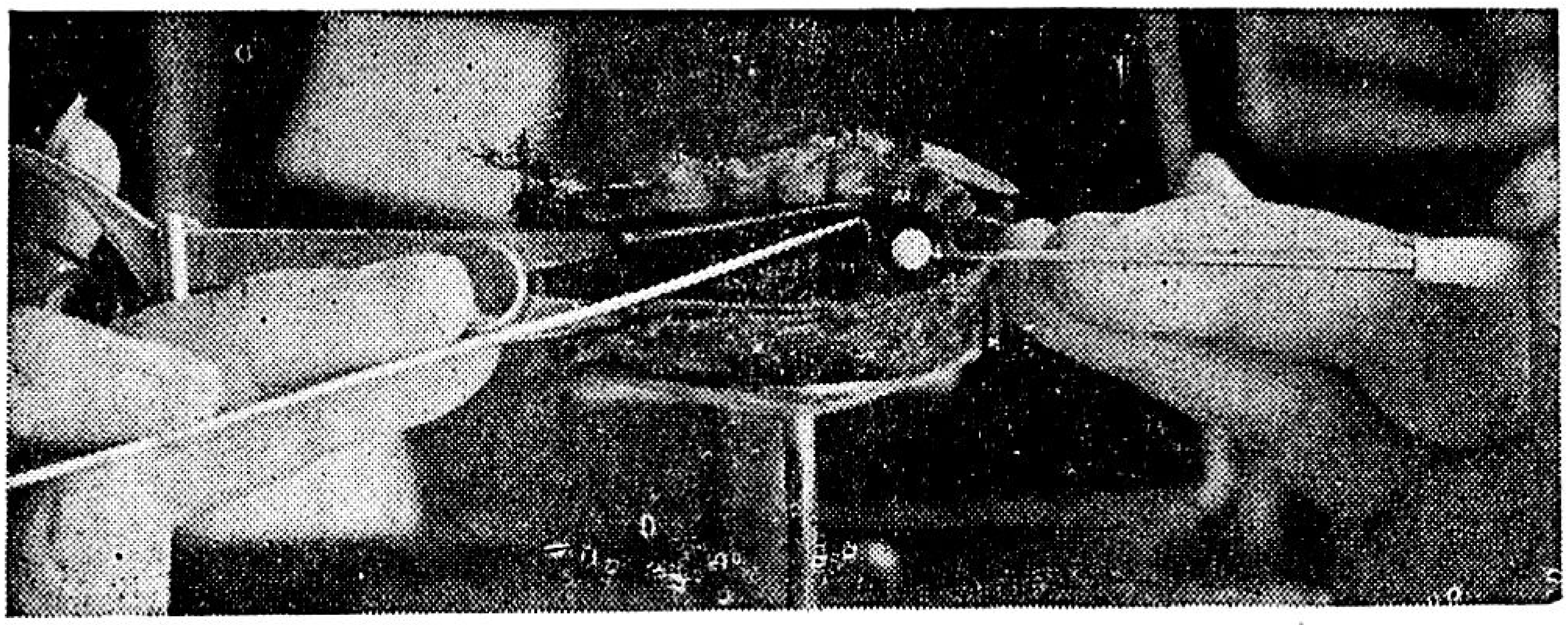
このように、貝がらの原料になるものは、からだをつつんでいる膜からだされるもので、ふつう、貝では成長につれて貝がらもだんだん大きくなっていきます。貝の表面には、貝がらのふちに並行にたくさん線のあるものがあります。カラスガイやシジミでは、ことにはっきり見えます。これは貝がらの大きくなったようすを示しているもので、木の年輪のようなものです。この輪はかならず一年に一つできるというものではありませんが、カイのだいたいの年齢を知るめやすになります。

貝がらを割って、その割れ口を見ますと、貝がらが層になっていることがわかります。外がわの層には、ふつう美しい模様や色があります。内がわの層は薄い層が重なりあってできたのですが、光のために美しいつやや、色をあらわしています。それで、これを真珠層といっています。

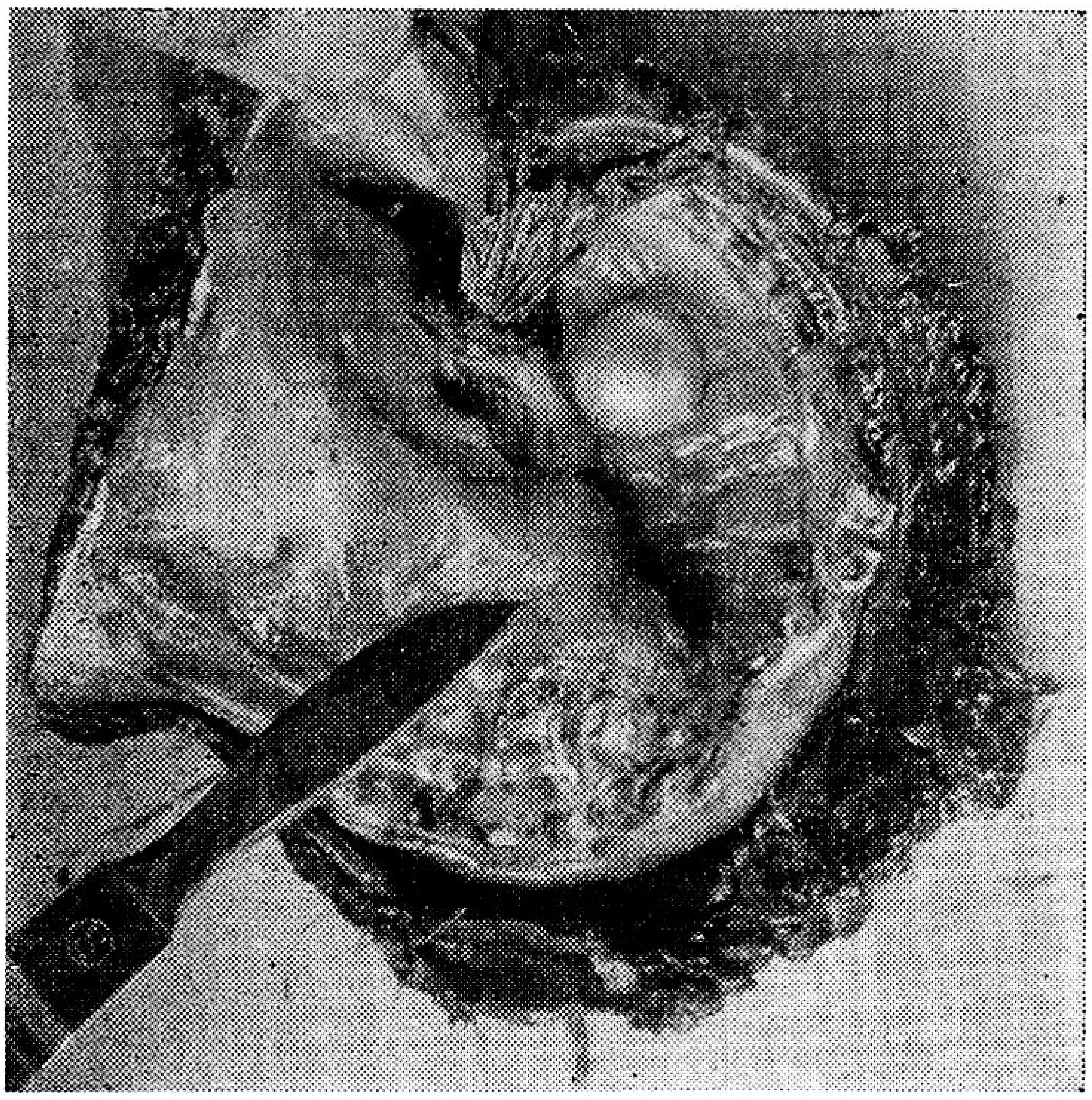
貝の中にどうして真珠ができるのでしょうか。

真珠層は貝のからだをつつんでいる外套膜からしみでてくるものでできたものですが、もし真珠層を分泌する上皮組織がなにかの原因で膜から離れて、からだの中に落ちこむと、そこで袋をつくります。そして膜についていたときとおなじように、真珠層の成分をだしますから、だんだん層がふえていき、真珠ができます。もし芯（しん）になるようなもの（核（かく））があれば、そのまわりに、幾重にもできていきます。芯になるものは、砂粒のこともあるし、小さな動物の死骸のこともあるし、まったく芯のないときもあります。

真珠はこうしてできるのですが、いつも袋の中にできるときまっているのではなく、貝の中に外



アコヤガイの中に核（かく）を入れるところ



アコヤガイの中にできた真珠

から何か物が入って、からの内がわにはさまると、外套膜を刺激して、そこに真珠のできることもあります。

中国では、むかし、カラスガイの中に鉛でつくった仏像などを入れて、真珠をつくっていましたが、御木本（みきもと）幸吉氏は、アコヤガイを養殖してりっぱな真珠をつくることに成功し、日本の養殖真珠を世界一のものにしました。

真珠の質は、カイの真珠層の質によってきまります。アコヤガイ、チョウガイ、カワシンジュガイ、イチョウガイなどは美しい、真珠をつくる貝です。

なお、真珠のとれる貝のことを真珠貝といいますが、いまはアコヤガイの別名にしています。

カイコは緑色のクワを食べているのに、どうして白い糸をつくるのでしょうか。

　カイコは緑色のクワの葉を食べて大きくなり、もうこれ以上は大きくならないようになると、クワを食べることをやめて、口から糸を吐いて白銀色にかがやく美しいまゆをつくります。まゆは、今では白い色のものばかり多くつくられていますが、このほかに黄まゆ、緑まゆ、笹まゆ、紅まゆなど、いろいろの色のついたまゆがあります。そして、これらの色のついたまゆからとりだされる生糸も、そのまゆの色とおなじ色をしています。

　まゆや生糸に色のつく原因については、白いまゆをつくるカイコは、色のついたまゆをつくるカイコとちがって、からだの中に色素をつくるはたらきがないから、色のついたまゆをつくることができないのだといわれていましたが、その後、奥正己博士の研究によって、まゆの色はクワの葉の中にふくまれている色素がカイコに吸収されてからだの中にはいって、絹糸腺（絹糸をつくったり、たくわえたりする器官）の中にはいり、まゆをつくるときに、その色のついた繊維が吐きだされて色のついたまゆになるのだということがはっきりしました。

　そして、そのとくべつの色素は、カイコのからだの中でクワの葉の成分からつくられることも明らかになりました。

　クワの葉の中には、ほかの緑色の葉とおなじように、色素として葉緑素、カロチン、キサントフィルなどがふくまれていますが、これらはカイコに吸収されてからだの中にはいり、絹糸腺の中にはいっていって、まゆをつくっている成分の一つであるセリシンというものといっしょになって絹糸に色をあたえます。ですから、これらのまゆの色は、セリシンをとりのぞくと、ほとんど白色になります。

絹糸腺にすいとられる色素の種類や量はカイコの種類によってちがいます。たとえば、黄色のまゆの色素は大部分がキサントフィルです。ところが、どのような色のまゆをしらべてみても葉緑素はありません。これが「青いクワの葉とおなじような色のまゆのできない」わけです。

それでは、おなじクワの葉を食べていて、どうして色のつかないまっ白いまゆをつくるものがあるのでしょうか。それは、白いまゆをつくるカイコにはクワの葉の中の色素をからだの中に吸収するはたらきがないためです。しかし、まっ白いまゆでも色素が全然ないのではなく、アルコールにつけると、緑がかったうす黄色の液が得られます。

カイコはなぜ眠るのでしょうか。

わたしたちは、昼間は、ご飯を食べたり、勉強したり、運動したりしますが、夜になるとぐっすり眠ります。眠っているあいだは、ご飯を食べることもなく、運動もしません。ときどき夢を見るくらいのもので、心のはたらきはありません。人間のこのような眠りは睡眠(すいみん)というもので、ウマやウシやイヌやトリなどにも、この睡眠という眠りはあります。

カイコが皮をぬぐ前に、クワを食べずにじっとしているありさまを、昔から「カイコが眠っている」といっていますが、あのとき、カイコは人間とおなじような睡眠をしているのでしょうか。このことについては、じつは、まだよくわからないのですが(もしかすると、人間とおなじような睡眠をしているのかもわかりませんが)、たとえ、このときカイコが睡眠しているにしても、カイコの眠りのときには、人間の眠りとはまるでちがうことがからだにおこっています。ですから、人間の眠りとカイコの眠りとは、言葉は同じでもたいそうちがったところがあるのです。そんなにちがったところ

があるというのに、どうして「カイコが眠る」などというのかと申しますと、それはカイコが運動もまったくやめて、食物も食べないでいるので、ちょうど人間が眠っているのによく似たありさまだからです。中身のことは考えずに、ただ外から見たことだけで、眠るといったにすぎません。それでは、カイコの眠りのときには、どんなことがおこっているのでしょうか。

カイコの皮膚は、いちばん外がわが外皮（クチクラ）で、その下に表皮（真皮または下皮）があって、外皮の裏づけをしています。外皮は表皮からしみでてきたものによってできたもので、堅いものです。外皮には、はじめはしわがありますから、カイコがクワを食べてだんだん大きくなっていくと、そのしわがのびてしまうまでは大きくなります。外皮のしわがのびて、ある程度に達すると、もとの外皮の内がわに新しい、前のよりはもっと大きい外皮ができます。これができあがると、前の外皮をすっぽりぬいでしまうのです。外皮をぬぐことを脱皮（だっぴ）といいますが、カイコは脱皮によっていっぺんに前よりは大きい新しい外皮につつまれることになります。そして、この新しい外皮のしわがのびるまで、カイコはまた大きくなっていきます。

つまり、カイコが大きくなるには、脱皮というくぎりがついているわけです。ふつう飼われているカイコは、四回脱皮をして大きくなります。

カイコが眠っているときは、この新しい外皮を古い外皮の下につくっているまっさいちゅうなのです。そのしょうこには、眠っているカイコの頭のすぐ後のところを見ると、三角形の部分が見つかりますが、これは新しくできた頭が古い外皮をとおして見えているのです。古い外皮をぬぐと、この新しい前より大きい頭が今度の頭になります。こういうぐあいに、眠りのときには、頭ばかりでなく、全身にわたって古い外皮の下に新しい外皮がつくられます。人間が眠っているときには、

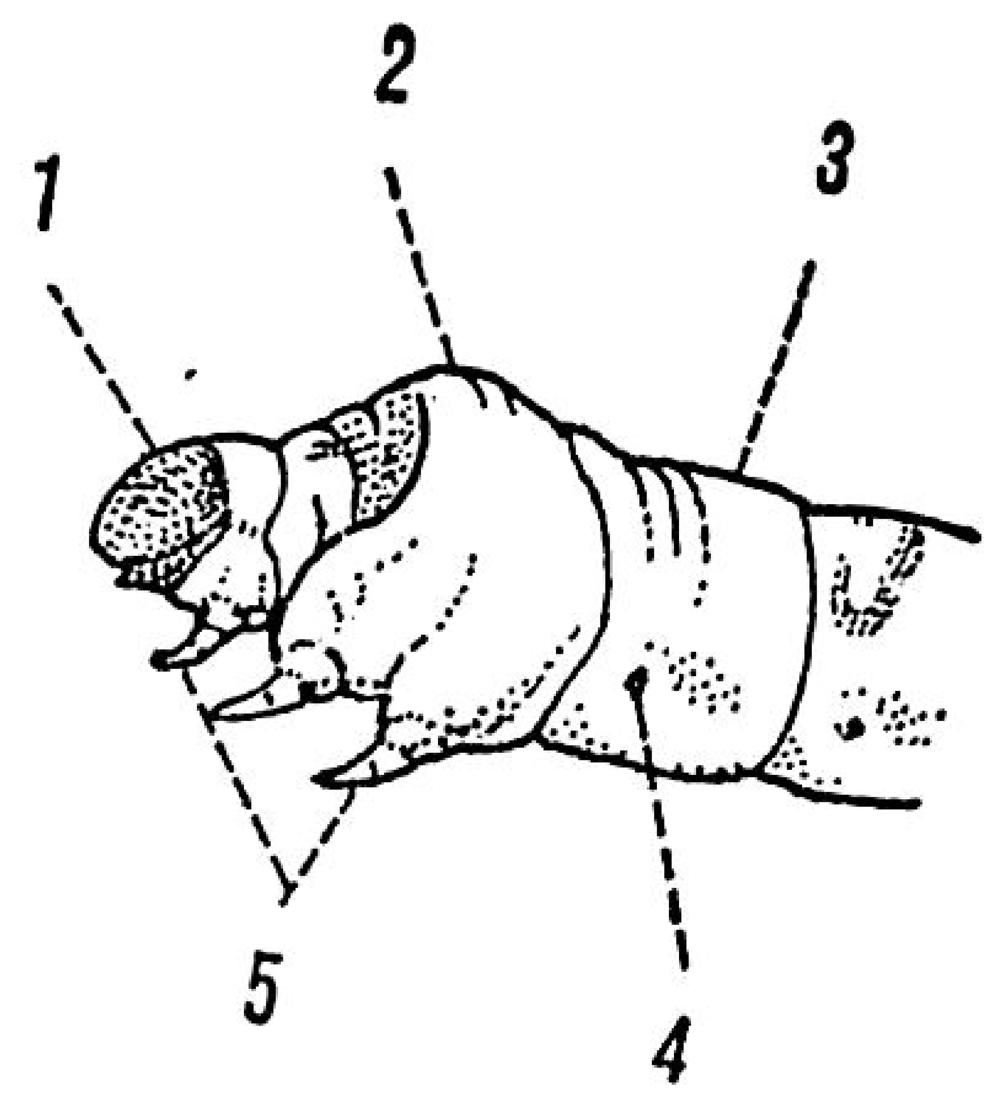
カイコのように新しい大きい頭なんかがいっぺんにできますまい。ですから、カイコの眠りと人間の眠りとはまるでちがったものです。

なお、カイコの頭というのは、からだのいちばん前のはしにある、かたくて小さい褐色の部分です。よく、頭のうしろにある胸のところまでも頭だと思っている人がいますが、これは大まちがいです。胸部というのは、頭のつぎにある、胸脚という三対の脚のついている部分、腹部はそのうしろのほう全部で、ここには、四対の腹脚と一対の尾脚があります。

では、カイコの眠りはどうしておこるのかといいますと、これは二つのホルモンのはたらきによっておこるのです。そのホルモンというのは、一つはコーポラ・アラタホルモンで、一つは前胸腺ホルモンです。この二つのホルモンがいっしょになってはたらくことによって、カイコは眠るのですから、これを注射すると、カイコはいつでも眠ります。

カイコは眠るときなぜ頭をあげているのでしょうか。

眠っているカイコを見ますと、頭はもちろんのこと、からだの中ほどまでもあげています。このからだのあげかたは、眠りにつこうとするすぐ前から、眠りについたばかりのころがいちばん高く、いちばん前の腹脚さえ少しあがっているくらいですが、時間がたつにつれてだんだん低くなってきます。そして、いよいよ脱皮する数時間前になると、もうほとんど前身をあげないで、ほんの頭と胸部だけがあがっているくらいで、からだはほぼ平らになります。カイコの眠りのときは、新しい外皮ができあがるときですから、このことと前身をあげることとの間には何か関係がありそうに思われます。ところが、眠りについて前身を高くあげているカイコの上に、セロファン紙をのせて、その両端を針で



1. 頭部　2. 胸部　3. 腹部
4. 気門　5. 胸脚

カイコの前身（側面図）

とめ、前身をあげることができないようにおしつけておいても、やっぱり新しい外皮はりっぱにできて、脱皮も無事に終わり、べつにこれという変わったことが見つかりません。

眠っているカイコが、なぜ前身をあげるかというのは、人が睡眠しているときのようすとくらべることからおこる疑問であって、カイコの眠りは人間の睡眠とはまったくちがったものです。カイコを飼って、そのようすを調べてみますと、眠っていないときのカイコが、クワを食べるのをやめて休んでいるらしいようすのときにも、眠りのときほど長い時間ではなくても、やはり前身をあげているのを見うけます。こんな姿勢を人間が見ると、なんだか無理のある疲れやすそうなかっこうに思いますが、それは人間だけの勝手な考えかたであって、カイコにとってはべつに苦しい姿勢ではないのでしょう。カイコの世界の科学質問箱には、「人間は眠るときなぜ頭を平らにして眠るのでしょうか」という問題があるかもしれません。

カエルのからだはどうしてつるつるしているのでしょうか。

カエルをかぞえるのには、一匹とか一尾とか一羽とかいいます。一尾、二尾というよび方は、ほんとうは尾のある動物のなかで、ヘビやトカゲのような下等な動物をかぞえる数え方です。また一羽、二羽というよび方は、鳥のように羽のある動物をかぞえるときにいう数え方ですが、カエルを一羽、二羽とかぞえるのは下等な動物だからという気持ちからです。

動物のからだは皮膚でつつまれていて、ふつう皮膚をまもるものが何かかならずついています。たとえば、魚にはうろこがあります。ヘビやトカゲにもうろこがあります。鳥には羽毛がついています。イヌやサルには毛があります。ところが、カエルの皮膚には何もついていないで、はだかのままです。しかし、つるつるしていて、いつもいくらかしめっています。それは、たえずねばねばした液がにじみでているからです。

カエルのいちばん好きなところは、水の中とか、水辺のしめったところです。「カエルの面(つら)に水」といいますが、水に平気どころか、カエルにとっては皮膚がぬれていることがたいせつなのです。それは、カエルは皮膚で呼吸しているからです。カエルの肺はまだじゅうぶん発達していないので、肺だけでは必要なだけ酸素がとれません。それで、その足りない分を皮膚からとりいれるのです。足りない分をとりいれるどころか、皮膚からとりいれるほうが多いくらいです。空気中の酸素は、からだの表面に水があると、からだの中にとりいれられるので、もし皮膚がぬれていないと、それこそ大変なことになるでしょう。

カエルの皮膚は、呼吸のほかにも大切な役目をしています。それはからだの中の水分を出し入れするはたらきです。カエルは水を飲みませんが、それは皮膚をとおして水をとりいれているからです。

カエルののどは、なぜふくらんだり、ひっこんだりするのでしょうか。

カエルののどを見ると、たえずはげしく動いていますが、これは人間ににらまれ、恐ろしさのあまり息をはずませて、ハアハアしているのではありません。口底を押上げポンプのように動かさないと、呼吸ができないためなのです。

カエルの口は、がま口といわれているほど大きく、食物をとるときのほかはめったに開きません。カエルの鼻のあなは目と口のまん中へんにあり、たえず開いたり閉じたりして呼吸をしています。鼻のあなの内がわは口につづいているので、鼻から吸った空気は口に入ります。

ところが、わたしたちの呼吸は、肋骨(ろっこつ)や横隔膜(おうかくまく)のはたらきで胸のかこみが広くなるので、空気がひとりでに肺に入っていきますが、カエルには肋骨や横隔膜がないので、ひとりでに空気が吸いこまれることはありません。それで、肺に空気を送るのには押し込むようにしなければなりません。カエルは、まず鼻のあなをあけ、口底をさげて口の中を広くして空気を入れます。これは吸いこむのですが、つぎに鼻のあなをふさいで、空気の出口をなくし、それから口底をあげて口の中をせまくします。そうすると、今まで広いところにあった空気は、出口がなくなったので肺の中に入っていきます。つまり肺に空気を押し込むようなことになるわけです。空気が肺から出るときは、ちぢまった肺のはねかえす力で出ます。

このように、カエルの口底は押上げポンプのようなはたらきをしているので、たえず上下に動くのです。

カエルはこのようにして呼吸をしますが、わたしたちのようには肺が発達していませんから、これだけでは酸素がたりません。それで皮膚からも酸素をとり入れています。それには皮膚がいつもしめっていなければなりません。

カエルが水の中とか、水辺のしめった所を好むのは、皮膚から呼吸することと大きな関係があります。

見つけたり蛙にへそのなきことを

也有

カエルやニワトリは卵を産み、イヌやネコは親とおなじ形をした子を産みます。それでカエルやニワトリは卵から産まれるが、イヌやネコは卵から産まれるものではないと考えるかもしれませんが、ネコやイヌや人間も、もとは卵から産まれるのです。カエルやニワトリなどは、外に産みおとされた卵から子どもが大きくなってくるのですが、ネコやイヌや人間などでは、卵は母親のからだの中にあって、これが大きくなって、赤ちゃんになってから外に産まれてくるのです。

カエルにはどうしておへそがないのでしょうか。

ですから、わたしたちはネコやイヌの卵は見ることができないのです。では、なぜカエルやニワトリなどは、イヌやネコなどのようにからだの中で大きくならないのでしょうか。それは、これらの卵にはからだを養う栄養分がたくさんあるので、それを食べていると、ひとりで大きくなることができるから、母親のからだの中にいなくてもよいのです。しかし、イヌやネコの卵には栄養分が少ないので、どうしても母親のからだの中にいて、母親から栄養分をもらわないと大きくなれません。そのために、へそのおというものが、母親の子宮から赤ちゃんのおなかまでつらなっていて、赤ちゃんはこれを通じていっさいの栄養をもらっています。しかし、産まれると、もうへそのおを通しては栄養分をもらいませんから、へそのおは赤ちゃんからとれてしまいます。このへそのおのとれたあとがおへそです。

カエルは母親のからだの中で大きくなりませんから、へそのおはありません。したがって、へそのおのとれたあとのおへそもないわけです。

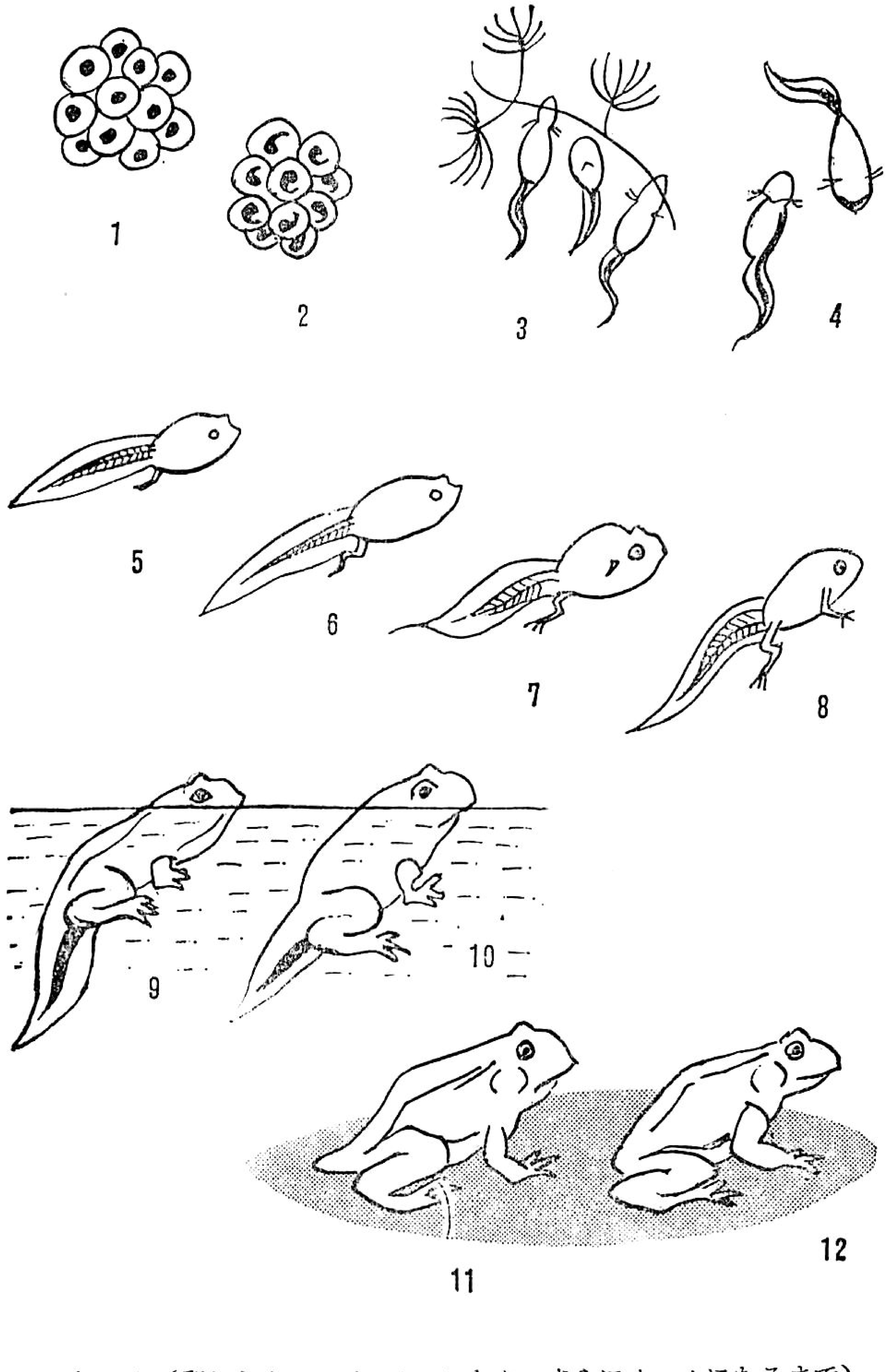
カエルには尾がありませんが、オタマジャクシのときの尾はどうなったのでしょうか。

オタマジャクシは大食で、虫やカタツムリの仲間などまでも食べるので、以前は切れて落ちた尾を自分ですぐ食べてしまうのだと思われていました。それからまた、尾が変わって足になるのだともいわれていました。しかし、それは間違いで、オタマジャクシの尾は切れて落ちるものではありません。このことは、陸にあがったばかりのカエルに尾がまだ少し残っていることからみてもわかります。オタマジャクシが大きくなると、だんだんからだに吸収されてしまうのです。吸収されるときには、からだに近いほうからだんだん吸収されていきます。ちょうど空にあがっている凧（たこ）を糸で手もとにたぐりよせるのと似ています。

オタマジャクシの尾は、トカゲなどとおなじように、切れてもまた生えるものですが、これは、尾が、ほかの部分とは少しちがったものからできているにちがいありません。尾が吸収されるのも、そういう特別のできかたをしているからでしょう。けっして、ついているところが尾だからなくなるのではありません。そのしょうこには、足の肉をとって尾につないでおくと、尾は吸収されてなくなっても、足の肉はなくならずに残ります。また尾の肉をとって背中に植えておくと、尾のなくなる時期には、背中に植えた尾の肉も吸収されてしまいます。

カエルは冬はどのようにして暮らしているのでしょうか。

カエルは冬になると、たいていは土の中や、枯葉や落葉の中などにもぐり込んで、運動もまったく止め、死んだようにじっとしています。これを冬眠といいますが、なかにはわき水の中で冬眠するものもあります。冬眠しているあいだは食物も食べません。呼吸もゆるやかになり、



カエル（卵からオタマジャクシになり，さらにカエルになるまで）

番号はそだっていく順序を示しています。

血のめぐりもほとんどとまっているといってもよいくらいです。

カエルが冬眠するのは、カエルの体温はまわりの温度につれて変わるので、冬になると体温がさがって、活動できなくなるからです。カエルが冬眠に入るのは、たいてい気温が八度前後になったときで、五、六度にさがるとみんな眠ってしまいます。もぐる深さは地質などによってちがい、きまっていませんが、こごえ死しない程度のところまでもぐります。カエルが深く土の中にもぐった年は非常に寒いといいますが、それは、このようなところからいったものでしょう。アメリカのような広い大陸では、ひどい寒さの翌年はカエルがずっと減るといいますが、きっと冬眠中に冬が越せなくて死ぬのでしょう。

春になって冬眠からいちばん初めにさめて、地上に出てくるのは、ニホンアカガエルの仲間で、それにつづいて、ヒキガエルの仲間が出てきます。カエルは温度をあげると、いつでも冬眠からさめさせることができます。

カキにも、おす・めすがあるでしょうか。

カキは大むかしから食べられていたものとみえて、貝塚からもカキの貝がらがたくさん出ます。

カキは子どものときにはシジミの殻のような形をしていますが、じゅうぶん大きくなると、左の殻で岩などの固いものにつきます。それからのちは、左の殻が深くのび、右の殻はたいらにのびて、左右の貝がらの形がちがってしまいます。カキという名がついたのは岩についてるのをかきとることからはじまったといわれていますが、漢字では牡蠣と書きます。牡はおすで、蠣はカキということです。こんな字をあてたところをみると、むかしの人は、カキにはめ

すがなくて、おすばかりだと考えていたのかもしれません。卵を産むからには、カキにもめすがいるはずですが、おすとめすとの区別がしにくいのは、一つの貝がいつもおすとかめすとかにきまっているのではなくて、あるときにはおすで、あるときにはめすになるからです。たとえば、マガキというカキでいえば、夏の間はおすとめすとありますが、冬になると、どれがおすで、どれがめすだかわからなくなります。そして、春になるとまたおすとめすとできますが、前の年のおすがこんどはめすになることもあれば、めすがおすになることもあります。

カタツムリのしょっている貝がらは、どのようにしてつくられるのでしょうか。

貝がらはからだをおおっている膜からだされたもので、貝のからだの大きくなるにつれて、貝がらもだんだん大きくなっていくものです。

カタツムリの貝がらをおなかのほうから見ると、殻の開き口がすこし厚くなってそりかえっているものと、そうでないものとがあります。厚くそりかえっているものはおとなです。そりかえっていないカタツムリは、どんなに大きくても、まだ子どもですから、もっと大きくなります。堅い貝がらもこのようにだんだん大きくなるものですから、もしカタツムリの貝がらがこわれても、からだをおおっている膜から貝がらの成分がだされるので、新しい貝がらが出てきます。

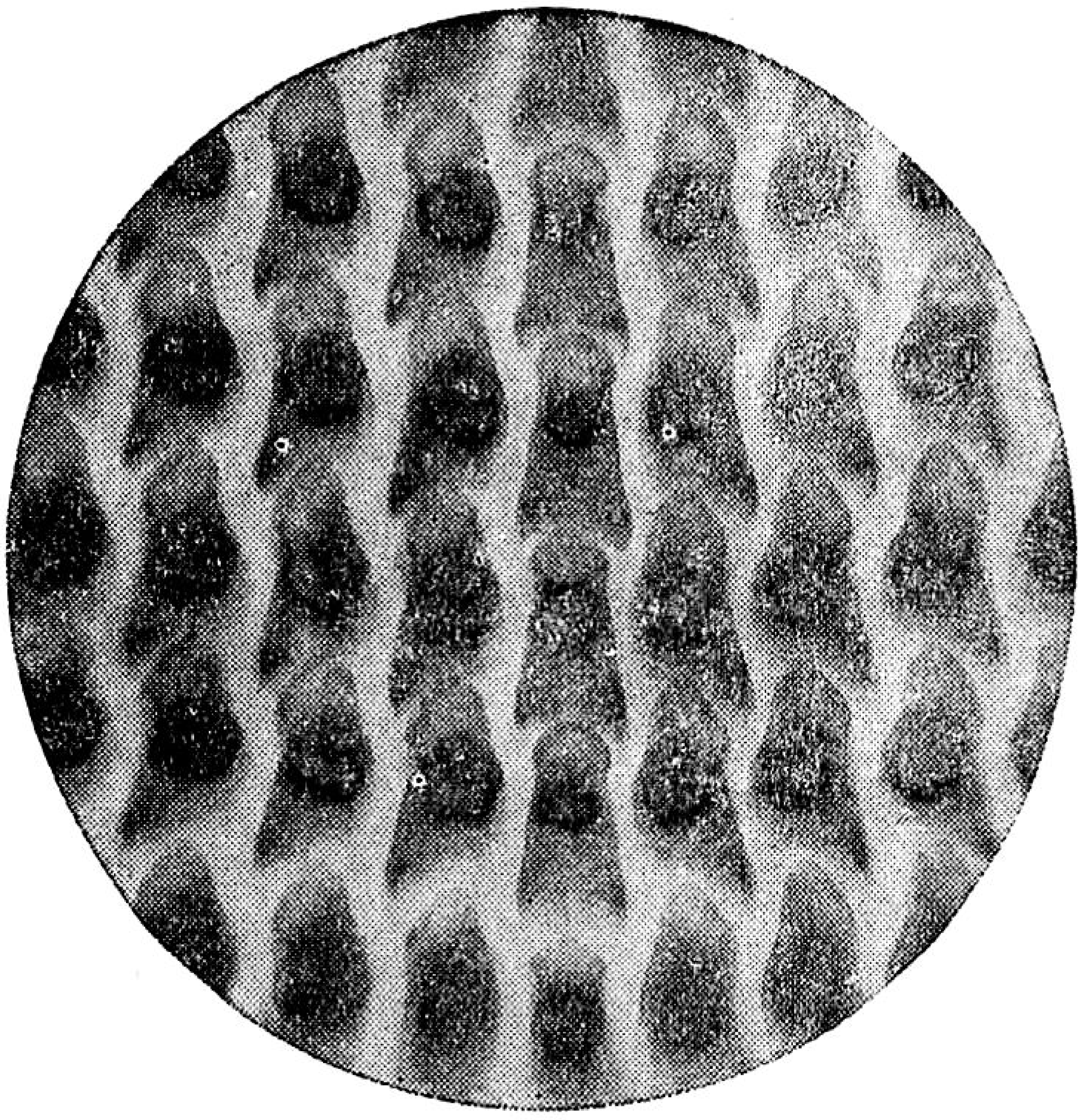
カタツムリの殻の巻きかたには、右巻きと左巻きとがありますが、それがはじめてわかったのは画家のおかげでした。ある学者が本をつくるとき、画家にカタツムリの絵をかいてもらったところが、貝がらの巻きかたが自分の思っているのと反対だったので、「こんなカタツムリはない」といってつき返しました。ところが、画家は「実物を見て写生したのだから間違いない」といってがん

ぱりました。これがもとで調べてみた結果、画家の知らなかった巻きかたと学者の知らなかった巻きかたのあることがわかったのでした。

カタツムリには歯があるのでしょうか。

カタツムリやナメクジにも歯はありますが、それは人やけものの歯とはちがっています。

カタツムリの口は短かい角の下にあり、口の中の上がわには、半月形をした堅い板のようなものがあります。また下がわには少し突き出たいぼのようなものがあります。カタツムリは、この板のようなものと、いぼのようなものを使って植物を食べます。いぼのようなものは、歯のならんだものです。これを切り開いて顕微鏡で見ると、表面にたくさんの小さな歯のようなものが、後のほうにむかってならんでいるのがわかります。それはちょうど大根おろしの板金のように見えます。この小さな歯の形や並びかたはカタツムリの種類によってちがいますから、カタツムリを分類するときのめやすになります。カタツムリが植物をなめるときは、これをわさびおろしのように使



カタツムリの歯舌

って食べます。カタツムリがはったあとを見ると、木の葉や竹の表面、板塀などにまだらの紋のついていることがありますが、それは歯でなめたあとです。

むかし、食用カタツムリでないものを食用カタツムリだと思って、はるばる外国から持ち帰り、自分の名をつけて大いにひろめた人がありました。ところが、カタツムリは暴食をする動物で、手あたりしだいに植物をなめ荒らすので、農業のうえで見のがせぬほどの害をあたえるようになり、大勢の人にたいへんな迷惑をかけました。ところが、これが戦争のとき思いがけなく役立ちました。というのは、陸軍が買い上げて兵隊の食糧にしたのです。そのカタツムリには、今でもその人の名がつけられています。

カタツムリのおすとめすとはどうやって見わけるのでしょうか。

うそかほんとうか知りませんが、物知りの人が、カタツムリは二つの長い角の先にある目を片方ずつつむるから、カタツムリというのだと教えてくれました。フランスにはカタツムリを料理して食べさせる店があって、とてもおいしいという評判なので、日本から行った人はだれでも一度は食べに行きますが、ずっと以前、これを持ち帰って大もうけをした人がありました。それがうまくあたって、子どもたちの間にまでも、食用カタツムリを飼うことがたいそう流行しました。カタツムリ屋から親を買ってきて、卵を産ませて、卵からかえった子を育ててから店に持っていくと買い上げてくれるのですが、カタツムリは早くふえるので、みんなおもしろがってふやしました。ところで、子を産ませるには、はじめ親を買ってくるとき、おすばかり買ってきたのではいけませんが、カタツムリはどれも同じような形をしているので、どれがおすでどれがめすなのかさっぱり

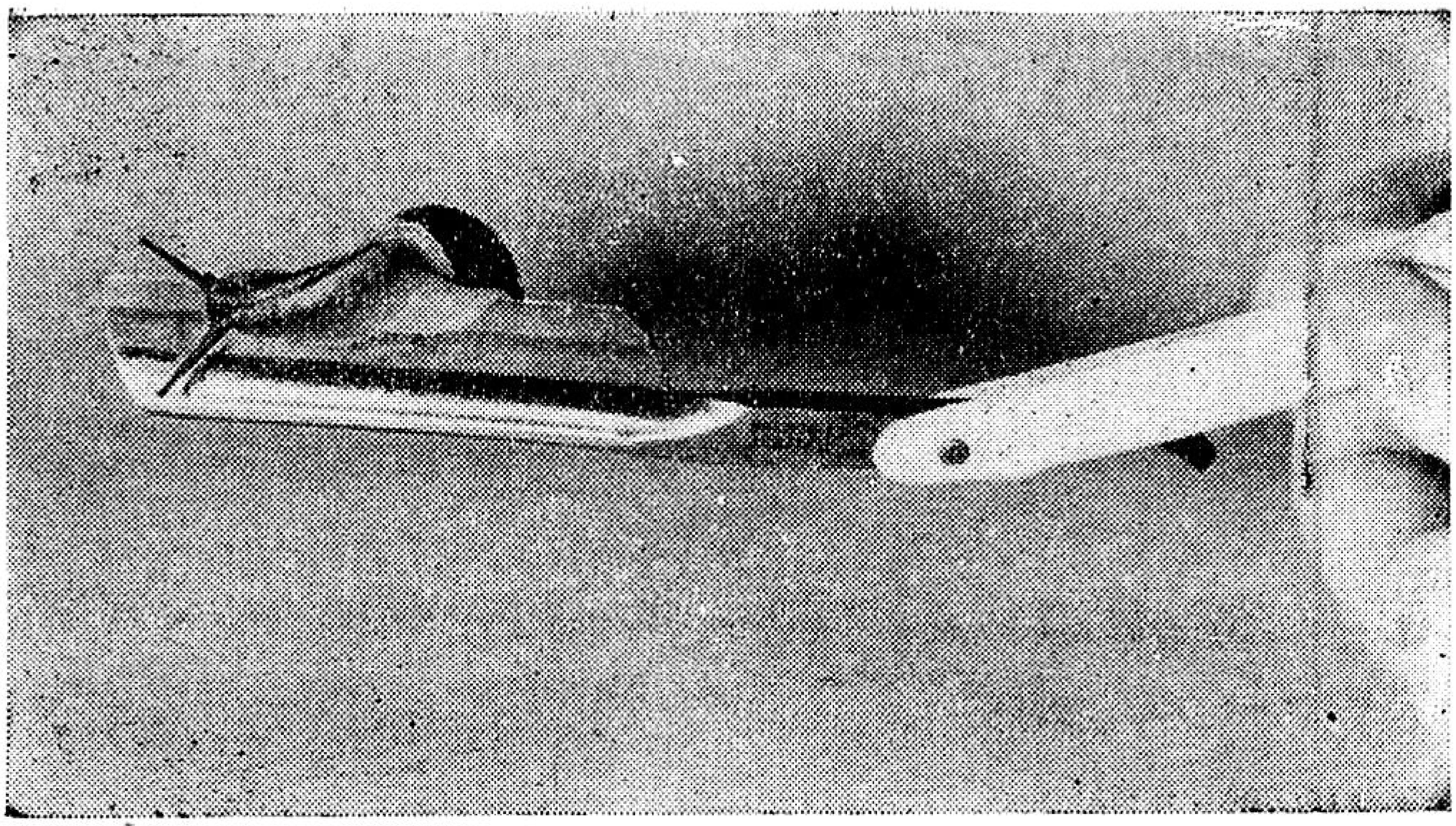
わかりません。ところが、カタツムリ屋にはすぐ見わけられるものとみえて、「これはめす」「これはおす」とはっきりきめて、一つがいに組んでは売っていました。子どもたちは、カタツムリ屋のおじさんは千里眼だといっていましたが、種あかしをすると、カタツムリのおすめすはだれがあててもまちがうはずはありません。なぜならば、カタツムリはどれもおすでどれもめすだからです。

カタツムリは、けものなどとはちがって、一ぴきのからだの中におすのしくみもあれば、めすのしくみもあります。ですから一ぴきだけでも卵を産むことができますが、ふつうは、一つのカタツムリのおすとべつのカタツムリのめすがいっしょになってのち、卵を産むので、二ひきおいたほうがつごうがよいのです。さて、カタツムリのほかにも、このように一ぴきのからだの中におすのしくみもめすのしくみもあって、おすでもあるし、めすでもあるという動物がありますが、ごぞんじでしょうか。――ミミズもその一つです。

カタツムリがはったあとはなぜ銀色に光るのでしょうか。

カタツムリは、ナメクジとともに、梅雨時の花形役者です。この二つは兄弟の間がらですが、カタツムリはデンデンムシの歌にまでうたわれて親しまれているのに、ナメクジはきらわれものになっています。人間というものは、こんな下等な動物にまで、きまった家をもっているか、いないかで差をつけるものとみえます。

カタツムリは、美容にも薬用にも食用にもなるといって珍重している地方もありますが、カタツムリの害はたいへんなもので、数年前、沖縄でアフリカマイマイがのさばったときには、農作物をやたらに食い荒らしたので、ついに琉球政府は、カタツムリ退治の指令を発しましたが、夜は出て



かみそりの刃をのりこえるカタツムリ

きて畑の作物を食い荒らし、昼はアメリカ軍の基地内に逃げこむので、退治も容易ではありませんでした。沖縄本島だけでも、二週間にドラム缶五千三百本ものカタツムリを捕えたといいますから、被害の程も察せられます。フィリピンでもカタツムリのために住民が餓死寸前に追いこまれたことがあります。

カタツムリがマイマイとよばれるのは、大きい角と小さい角をかわるがわる伸ばしたりちぢめたりして歩く姿が、舞いに似ているからだといいますが、つっつくと殻に入ってなかなか出てこないので、それでデンデンムシとよぶのだといいます。大きな家を背負って歩くくらいですから、力が強く、自分の五十倍くらいの重さのものなら平気でひっぱることができます。しかし、歩くのはゆっくりしていて、「かたつむり格別急ぐ用もなし」で、一分間に九センチくらいしか進みません。

ガラス板にカタツムリをのせて、はわせて、下から見るとよくわかりますが、足には細い横のしわがあります。カタツムリがどんな物の上でも歩けるのは、これでぴったりついて、たてよこの筋肉を波のように動かし、だんだん進んでいくか

らです。また、足にはねばねばした液をだすしくみがあって、そこから液をだします。かみそりの刃の上をはっても足に傷がつかないのも、粘液(ねんえき)が刃をつつむからです。カタツムリのはったあとが銀色に見えるのは、このねばねばした液がかわいて光るためです。もし、乾燥した板などの上にカタツムリがじっとしていて、このねばった液がかたまってしまうと動けなくなります。

ナメクジのはったあとを見ても、やはり白い筋がのこっていますが、ナメクジのだすねばった液は、カタツムリのだす液とは少しちがいます。ナメクジが紙や布の上をはうと、あとでその紙や布がもろくなりますが、カタツムリではそんなことがありません。

ハマグリもねばった液をだしますが、これはまた、カタツムリやナメクジとちがいます。おもしろいことには、海に住んでいるハマグリのだす粘液は真水で洗うととれ、陸に住んでいるカタツムリやナメクジがはったあとの粘液は塩水で洗うととれます。

キツネやゾウも家畜でしょうか。

辞典で「家畜」ということばをひいてみると、「家庭で飼う動物」などとしてあります。ウシ、ウマ、イヌ、ネコなどの家畜は、今でこそ人に飼われていますが、大むかしはどれも野生の動物でした。どうして人に飼いならされるようになったかわからないものもありますが、多くは狩りに出たときつかまえたものを飼いならしたり、人間が住んでいるところの近くにきたものを捕えて、かわいがったりしたのがもとでしょう。家畜はどれも人の役にたちますが、はじめて飼いならすときには、羊毛をとろうと思ってヒツジを飼いならしたり、ミルクをとろうと思ってウシを飼いならしたりしたのではなく、飼っているうちに、肉や乳や毛などの利用のしかたを考えたものにちがいありません。こうし

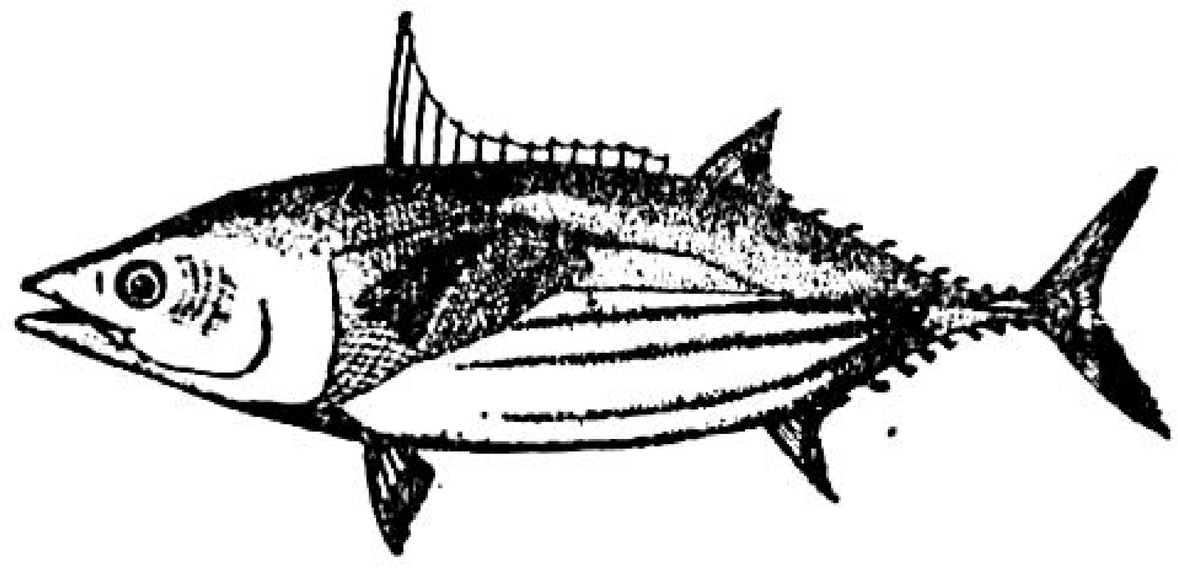
て、数多くの動物のなかで役にたって、飼いやすくて、ふえやすいものだけが残って、今の家畜となったのです。

最も古く家畜になったものはイヌで、それは一万二千年も前のことですし、ウシも一万年くらい前から家畜になったといわれていますが、おもな家畜は中央アジアから西部アジアにかけた地方で飼いならされたようです。そして、家畜は長いあいだ、人に飼われているうちに、だんだんよりわけられ、改良されて、ウシにも、乳をとるためのウシと肉をとるためのウシができたし、ウマにも、役馬と競馬のウマがつくられました。

ところで、ひとくちに家畜といったときには、イヌ、ネコはもちろんのこと、コイやキンギョもそのなかに入れています。「人になれて飼われ、人が飼っていれば子や卵を産んでふえ、だんだん改良できて、人の役にたつ動物」はみんな家畜です。ですから、ウシ、ウマ、ヒツジ、ヤギ、ブタ、ロバ、カイウサギ、ニワトリ、アヒル、シチメンチョウ、ガチョウ、ハト、ミツバチ……などどれも家畜といえます。キツネは人にも飼われ、その間に子も産み、毛皮も役に立ちますが、人になれにくいので、これは家畜とはいいません。ゾウは人にもよくなつき、材木を運んだり荷物を運んだりして役にたつので、インドでは家畜なみに扱っていますが、人が飼うと子を産まないので、ふつうは家畜に入れません。

なお、狭義の家畜は、農業に役立つ動物のことをいいますが、日本ではカイコだけは特別扱いで家畜とはいいません。また、家畜の意味をもっとせまくとって、けものだけにいうこともありますが、このようなときには、鳥のほうは家禽（かきん）とよびます。

カツオのからだについているしま模様はどうしてはっきりしているのでしょうか。



カツオ

「目に青葉、山ホトトギス、初ガツオ」といいますが、むかしの江戸っ子は一枚の布子を質に入れても、初ガツオを食べることをほこりとしました。ぜいたくな人は、はしりを買うために、八丁櫓(ろ)の船をしたてて、沖からかえってくる漁船を途中で待ちぶせしていたものだそうです。それは、カツオがおいしいからかもしれませんが、それよりも、カツオのすがたや色が青葉の季節にしっくりあっていて、字も勝魚などと書いて、威勢がよいからではないでしょうか。むかしは、山国で食べる生魚といえば、目のにごったようなものばかりでしたが、そんな山国に育ったわたしは、カツオをおいしいと思ったことはありませんでした。新鮮なカツオならおいしいのかもしれないと思っていたら、漁師の人たちから「とったばかりのカツオはこりこりかたくてうまみがなく、まったくまずいものだ」と聞かされました。それから、いろいろむかしの本を調べてみたら、「カツオはまずいから生(なま)では食べないものだ」などと書いたものが、かなりあります。

しかし、カツオの色の美しさには、むかしからだれも文句をいいません。

カツオの背中は青黒色で、はらは銀白色、横がわには数本の黒いすじがはしっています。この縞(しま)模様は生きているときにもありますが、そんなにはっきりはしていません。それが針で釣られると急にあざやかに出てきます。それは、たぶんカツオが釣られたとき、はっとして、神経がひきしまり、そのはたらきで色が変わるのだろうといわれています。人間はびっくりすると青くなったり、非常な心配ごとにぶつかると急に白髪がふえたりしますが、そのような神経のはたらきで、カツオ

の縞模様も色があざやかに出てくるのでしょう。

カニのはさみがとれたらどうなるでしょう。

カニにはさみはつきもので、サルカニ合戦の子ガニは、はさみをふりあげては「早く芽をだせ、出さぬとはさみでちょんぎるぞ」「早く実がなれ、ならぬとはさみでちょんぎるぞ」といいました。そして、しまいにはサルのくびをちょんぎりましたが、ケガニのはさみに毛がいっぱい生えているのは、そのとき勝ったしるしで、その毛はもともとはサルの毛だったと伝えている地方もあります。

京都にはカニをまつったお寺があります。それはヘビにおそわれている恩人を助けようとして、ヘビとたたかって討死したカニの仲間をまつっているのだそうです。中国にはトラを負かしたカニの話もあります。

カニのあなに手を入れてはさまれたことはありませんか。カワガニなどを棒でつっつくと怒って強くはさみ、水の中から引きあげてもまだはなさないでしょう。中国のある地方にはトラコーマで目の見えなくなった人がたくさんいますが、その人たちはカニをつかまえて生活をたてています。水にはいって足でカニをさぐると、カニは足のゆびを強くはさむので、足をあげてそれをつかむのです。その人たちの足のゆびは長い間カニのはさみにはさまれつづけてきたので、形がすっかり変わっていますが、カニのはさみも、足の変わったものです。

カニには足が五対あり、一番目の足ははさみに変わっています。

カニの足は強そうに見えますが、とれやすく、足のどこかをつかまえると、根もとから切れてしまいます。そこにはうすい膜があるのであまり血も出ず、そこからまた足がもとのようにのびてき

ます。ですから、カニは敵におそわれると、自分の足を自分で切って、足をすてて安全な場所に逃げることもできます。

カニのおすとめすはどうやって見わけますか。

いろいろこまかい見わけかたがありますが、いちばん簡単なのは、甲羅（こうら）の裏がわに折りたたまれている、薄っぺらな腹部の大きさをくらべてみればよいのです。ここをふつう「カニのふんどし」とよんでいますが、この部分の幅が、おすは狭く、めすは広いのです。そして、ふんどしの内がわを見ると、めすには枝わかれした足がたくさんあります。めすのカニは、この枝わかれした足に卵を鈴なりに産みつけます。それはちょうどブドウの房のような形です。めすは卵をたいせつに保護し、よごれたものがたまらないように、たえず水をあおり入れては世話をしています。

卵はおよそ一カ月くらいでかえりますが、かえったときの形は親とはまるでちがった、怪物のような形をしています。卵がかえると親子の縁は切れますが、川にいるサワガニは、すこし大きくなるまで、たいせつに子を抱いて歩いています。こんなめすを捕えようものなら、びっくりするほどきつくはさまれます。

カニはどうして横に歩くのでしょうか。

むかしから、カニの横ばいといって、カニは横にはうものと相場がきまっていますが、海に行ってみると、まっすぐに歩くカニもいます。横にはうカニから見れば、まっすぐ歩くカニの歩きかたがふしぎに見えるかもしれません。

カニの歩く足は全部で八本あり、どれも七つの節からできていますが、横にはうカニの足は、その節が横にはうようにしか折れまがらないしくみになっています。

ですから、横にはうカニにとっては、まっすぐに歩くことは、わたしたちが横に歩くときよりももっと不便であるにちがいありません。

いっぱんに、甲羅が縦に長い種類のカニは縦に歩くのがじょうずですが、アカテガニやベンケイガニ、イソガニ、モクズガニ、イワガニなどのように横に長い種類のカニは横にはいます。

カニはどうして泡をふくのでしょうか。

カニは水の中では泡をふきませんが、長い時間、陸にあげておくと泡をふきます。

カニは水中に住んでいるものですから、えらで呼吸します。カニのえらは、からだの両がわについている足のつけねのところにあって、甲羅でおおわれています。

えらはやわらかく、羽毛状で、水中ではいつも新しい水にふれるようになっています。水はたえず後方からはいってきては、えらにふれ、口の両がわのところからだされていきます。

カニを陸にあげても、すぐに死ぬようなことがないのは、えらが海綿のように水をふくんでいるので、しばらくの間は呼吸をつづけることができるからです。しかし、長い時間、空気中にいると、だんだんかわいてきて、呼吸が困難になってきます。それで口やえらをさかんに動かして、水中にいるときのように、後のほうから前のほうへ水を流そうとしますが、空気中なので、えらにふれるのは空気です。その空気が、えらにふくまれている水分といっしょに、口の両がわから出るので、泡になるのです。

かくれて住むことは動物の本能です。どんな強い動物でも、眠るときや休むときには、かならずかくれるところをさがします。人間も、夕方になるとわが家に帰っていきます。

カニはなぜ岩の間や砂の中にかくれているのでしょうか。

カニは色彩の美しいもの、形の変わったものなどいろいろありますが、どれも運動はあまり速いとはいえず、多くは横にのそりのそりはって歩きます。はさみをもっていて、パンなどあたえると、ちぎって口にもっていったりしますが、他の動物と闘うときには、はさみもあまり役にたちません。

また、かたい甲羅は着ていても、成長するにはそれを脱がなければなりませんから、このときは一大事です。甲羅をぬげば、コンニャクのようにふにゃふにゃですから、もとにもどるまでの一カ月くらいの間は無防備にひとしいわけです。それで、身をまもるためには、石のかげや穴がぜったいに必要になってきます。もし、この間に敵におそわれれば、それこそ泡をふいたぐらいではすまされません。

弱い動物がかくれ家を求めるのは当然のことですが、さらにカニには死んだまねをすることのじょうずなものや、変態のじょうずなものがいます。コノハガニがアラメやカジメの間にかくれているときには、歩きだすまで見わけがつきませんし、ツノガニやクモガニは、自分の背中に海藻や海綿を植えつけて、姿をかくしています。もし背中についているものをとりのぞけば、そわそわして落ちつきません。こんなとき糸でもたらしてやると、さっそくそれをひろいあげて、甲羅にある毛をひっかけ、糸くずですっかりからだをおおってしまいます。

またヘイケガニは、死んだ二枚貝のからを背中にかぶって歩き、危険がせまると貝がらの下にじ

っとしています。それで、どんな動物でも死んだ貝がらだと思って見すごし、その下にカニがいるなどとは気づきません。からだのやわらかいカクレガニ類は、一生、ハマグリやアカガイなどのからだにしがみついていますが、ナマコの尻の中にかくれて不摂生な生活をしているものもいます。


砂の中にもぐりこんでいるカニ

カニの穴のそばにある小さいおだんごはどうやってつくるのですか。また、何のためにつくるのですか。

おだんごをつくることのじょうずなカニは、コメツキガニ、チゴガニ、シオマネギなどです。

コメツキガニは、じぶんのかくれ家をつくるために、穴を掘りますが、それには土を外に運びださなければなりません。それで足の爪で土を掘り、はさみでまるめておだんごをつくり、それを穴の外にもちだします。

ところが、潮のひいたところで見ていますと、砂や泥をはさみですくっては口に入れています。これはその中にまじっている藻を食べているのです。そ

あいだに、一ぴきでおだんごを二千もつくります。

中に入って水をふくんで出てくるのです。コメツキガニは、お天気のよい日には、潮のひいている

れが小さいおだんごです。ときどき穴の中に入るのは、おだんごをつくるのには水がいるので、穴の

れで砂はまた外にはきだします。はさみで五、六回砂をすいこむと、一回ぽとりと落とします。こ

カバはどうしていつも水の中にいるのでしょうか。

動物園のカバは、いつも水の中に入っていますが、水の中でなければ生きていけないというわけではなく、カエルとおなじように、水にも住めれば陸にも住めます。そういえば、目と鼻のあながとびだしているところは、カエルに似ています。輸送の途中などで、水がないと皮膚が割れますが、ワセリンを塗っておけば、水がなくても平気だといいます。

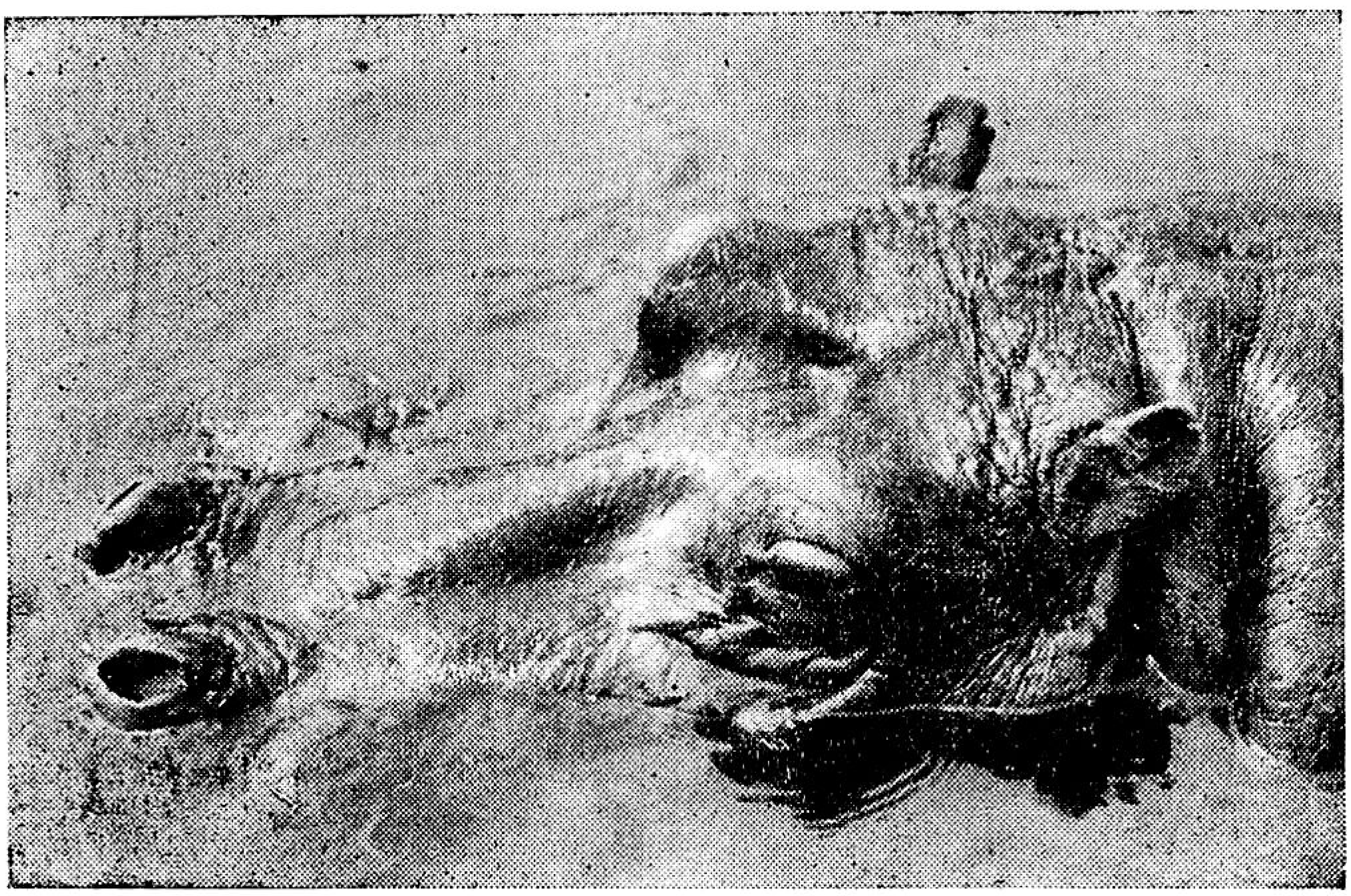
漢字で河馬と書きますが、ウマの親類ではなく、血筋からいうと、ブタに近い動物です。陸の動物ではゾウのつぎに大きく、大きなカバは目方が四トンもあります。ぶかっこうで、足が短かく、腹が地面につきそうです。足のゆびは四本で、ゆびの間には、小さいながらも、みずかきがついています。カバの頭はバカ大きいが、脳味噌の入っている部分は小さいから、あまりリコウではありません。陸にあがると、ごろんと横になって、あごを何かの上にのせて休みますが、これは、頭が大きくて重いから疲れるのでしょう。ですから、あまり陸の上にあがるのを好みません。その点、水の中はつごうがよいわけです。お風呂に入ると、からだが軽くなってフワッとすることは誰でも知っていますが、それとおなじで、カバも水の中に入ると重さが苦にならないのでしょう。それで、カバは恋愛も出産も水の中でおこないます。子に乳を飲ませるのも水の中です。陸上では乳をやろ

うとしても、母カバがあまり太っていてからだの自由がきかないため、うまく乳がやれません。それがわからなかったころは、プールの水をぬいてカバにお産をさせたので、カバの子は産まれても、まもなく死んでしまったものでした。

カバはどうして水の中に長いこともぐっていられるのでしょうか。鼻から水が入りませんか。

鼻で呼吸している動物でも、クジラやイルカのようなものは水の中で生活していますから、長いこと水にもぐっておれますが、陸に住む動物ではそうはいきません。イヌやシロネズミは人間にくらべると、わりあい長いこと水にもぐれますが、それでもせいぜい三、四分で、それをつづけて何回もくりかえすことはできません。

カバはたいそう泳ぎがうまく、水にもぐることもじょうずですが、カバでも水にもぐっている時間はそんなに長くはありません。長いときには五分くらいももぐっていますが、ふつうは二分くらいすると鼻のあな



水中で鼻と目と耳をだしているカバ

を水の上にだして大きく開き、呼吸をします。水に長くもぐっていたときほどすごい呼吸をするので、カバの汐吹きなどとよんでいます。

カバのからだは、水の中に住むのに都合よくできていますが、ことに、鼻のあなと目と耳とがほぼおなじ線上についていることは好都合です。この部分だけを水面にだしていさえすれば、いくら水の中にいても平気なわけです。

また水の中にすっかりもぐってしまうときには、鼻のあなも耳も目もぴったりとふさいでしまいます。わたしたちでは、目をふさぐことはできますが、鼻のあなや耳をふさぐことはできません。カバにはそれができるのです。

カバは血の汗を流すというが、ほんとうでしょうか。

むかし中国に血の汗を流す名馬があって珍らしがられましたが、よく調べたら、それは汗ではなくて、皮膚にたかっている寄生虫でした。

カバはアフリカでは沼や川に群をなして住んでおり、昼は水の中にかくれ、夜になると岸へあがってきて草を食べ、朝になるとすみかの沼に帰るのですが、動物園では餌が容易にもらえるので、たいくつすると、プールサイドに横たわっています。こんなとき近よってみると、しわだらけの皮膚の表面にポツポツ紅色の水滴がついていることがあります。これが「カバの血の汗」といわれるものですが、これを血といってよいかどうかが問題なのは、この液の中には血球が見あたりません。

それで、これは血のようなものだという学者もいますし、血ではなくて、皮膚を保護する液だという学者もいます。

のはオサガメで、頭から尾までの長さが二メートル半、重さが七百キロもあるのがいます。しかし、上には上があるもので、ドイツで掘りだされたいちばん大きなカメの化石は、甲だけでも六メートル半もあったそうです。この反対に、小さいほうの代表はゼニガメでしょう。ゼニガメというのは、イシガメの子のことで、形がむかしのおかねに似ているのでそういうのですが、このごろ夜店や街頭で、ゼニガメといって売っている、からだの大きさが十センチくらいのカメは、アメリカ産まれのニシキガメです。また、高砂のじじばばといっしょに絵にかかれている、みのをつけたようなかっこうのカメは、ミノガメといって、ふつうのカメの甲にカメジュズモという藻がまといついたものです。

カメには海に住むものと川に住むものとありますが、いちばん大きい

カメは鳴くでしょうか。

さて、カメが鳴くかどうかですが、ツルのひと声とはよくいいますが、カメの声のことはあまり聞いたことがないでしょう。人やけものが声をだせるのは、のどに声帯という膜があるからです。声帯は一対あって、その間を空気が通ると、膜がふるえるので声が出るのです。トリにも声帯とおなじようなものがあります。しかし、カメには声帯がありません。それでカメの鳴き声を知っている人はあまりありません。わたしがゼニガメを売っている人に、カメは鳴きますか? とたずねたら、その人は、「カメが鳴いてたまるものですか」とあざわらいました。ところが、動物園でカメを飼っている人にたずねると、カメは鳴くと答えます。たとえば、ウミガメをひっくりかえしたり、ひもでしばったりすると、ウォーンというような音をだすそうです。キリンもおとなになると声帯がなくなって、鳴かなくなりますが、赤ちゃんを産むときや苦しいときには、やはり、うめき声のような音をだします。こんなわけで、カメは声帯をふるわして鳴くことはありませんが、音はだします。

カメはなぜ首をだしたりひっこめたりすることができるのでしょうか。

動物のなかには、敵におそわれて危くなると、かたいからの中にとじこもって身を守るものがありますが、背骨のある動物で、からをもっているのはカメばかりです。カメのからは甲とよばれ、背と腹とにありますが、両がわでたがいに結びついて一つの箱のようになっています。そして、足と頭と尾を出し入れできるようになっており、これを甲の中にひっこめると、どんな敵をも防ぐことができます。

カメの首は太くて長いのですが、甲羅の中にひっこめられるのは、首の骨が、ちぢめるとよくたわむ性質をもっているからです。しかし、ブラジルなどに住んでいる首の長いヘビクビガメは、あまり首が長すぎて、すっかり甲羅の中にかくしてしまうことができません。

カモはなぜ水にもぐるのでしょうか。

カモは世界各地にひろく分布し、種類もたくさん知られていますが、その大部分は渡り鳥です。しかし、ガンのように詩や歌によまれることはあまりなく、おもに狩猟の目あてにされています。肉の味がよく、肉の量が多く、しかもたくさん集まって住んでいるのですから、狩猟にはもってこいの鳥です。それで、一猟期に数十万羽もとらえられていますが、人間の胃袋はそれでもまだあきたらず、アヒルの肉まで代用しています。

ところで、カモが水にもぐるのは、餌をさがして食べるためで、マガモを飼いならしたアヒルもおなじようにして餌をあさります。

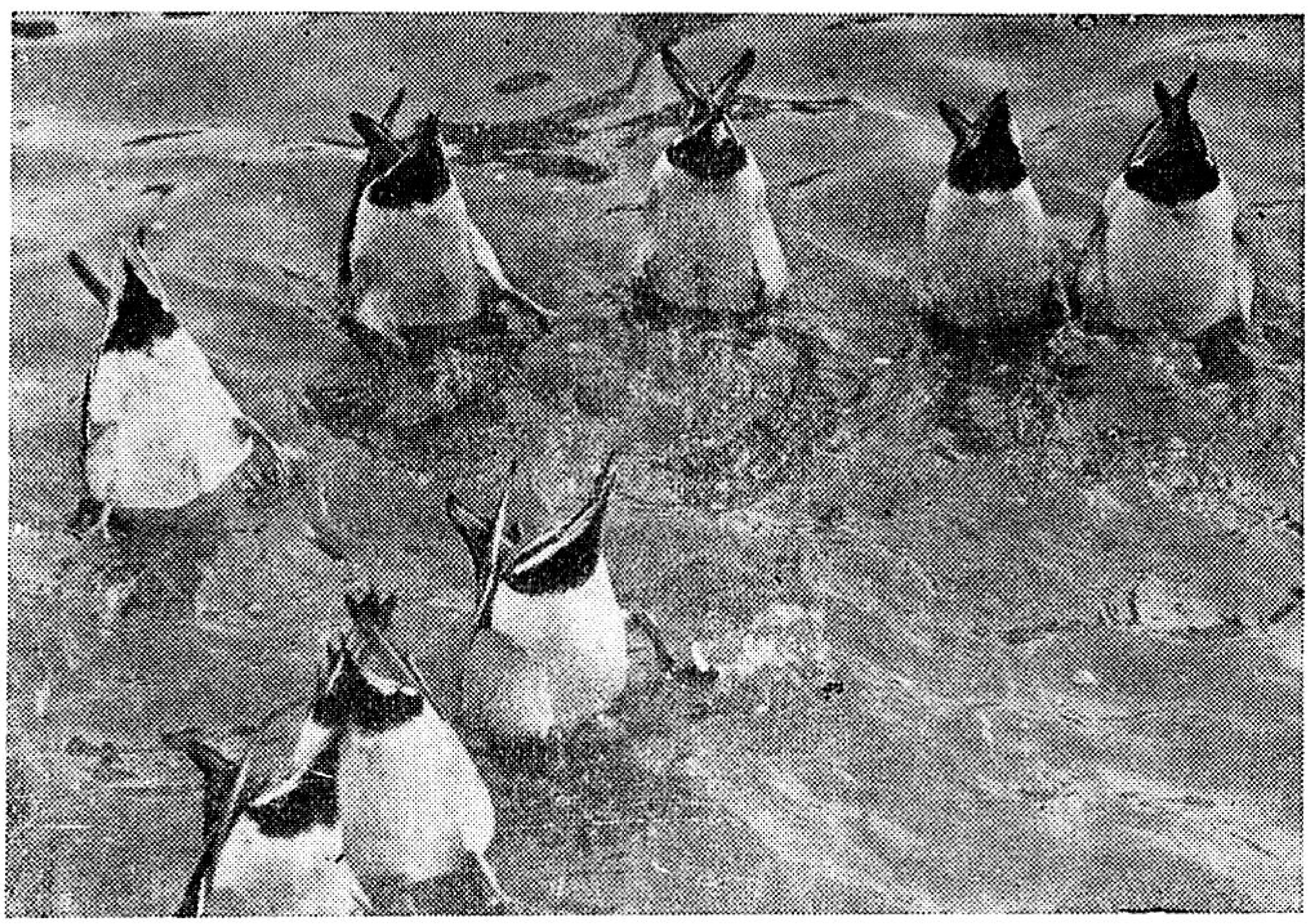
ふつう、鳥は空をとぶから、それだけにいつもからだに多量のエネルギーをたくわえていなけれ

ばなりません。多くの鳥の体温が四十度を越しているのもそのためでしょう。このエネルギーのもとは食物にあるわけですが、それに応じて鳥のからだのしくみもうまくできています。

カモは植物質の食物を多く食べますが、動物性の食物も食べます。ふつうは、さかだちしてとどくくらいの水の浅いところで、くちばしを泥の中に入れて、水に住む虫、貝、水草の果実、種子、根、茎、葉などをあさっていますが、夜は上陸して、田んぼを荒らすこともあります。

カモのくちばしはひらたく、その両がわに櫛(くし)の歯のような形をしたものが一列にならんでいますが、これは餌をしっかり捕えるのに役立ち、また餌といっしょにすくいあげた水や泥を、流しだすのにも役立っています。また、餌をとるとき、ときどき小石をいっしょに飲みこみますが、これは胃の中で消化作用をたすけるのにひとやく買っています。

気象学者の話によると、北風の強い日のカモを



さかだちして水中の餌をあさるカモ

見ると、何十羽ものカモがみんな北を向いているといいます。そして、かならず北風にむかって飛びたったり着水したりするのを見ると、「鴨にする」などというさげすみの言葉をつくったのがはずかしくなるともいっています。カモは、ある統制のもとに群をなして住んでいますから、若いカモは、その生活をとおして動物の知恵を身につけていくのでしょう。

カモシカはなぜ切手の図案にされているのでしょうか。

カモシカが図案になっている切手は八円切手です。切手の額面表示が銭から円単位に改められたのは、昭和二十七年度からで、それからあと現在にいたるまでの切手は、円単位切手とよばれていますが、その図案は主として国宝、天然記念物などから取材されています。カモシカは特別天然記念物に指定されているけものです。

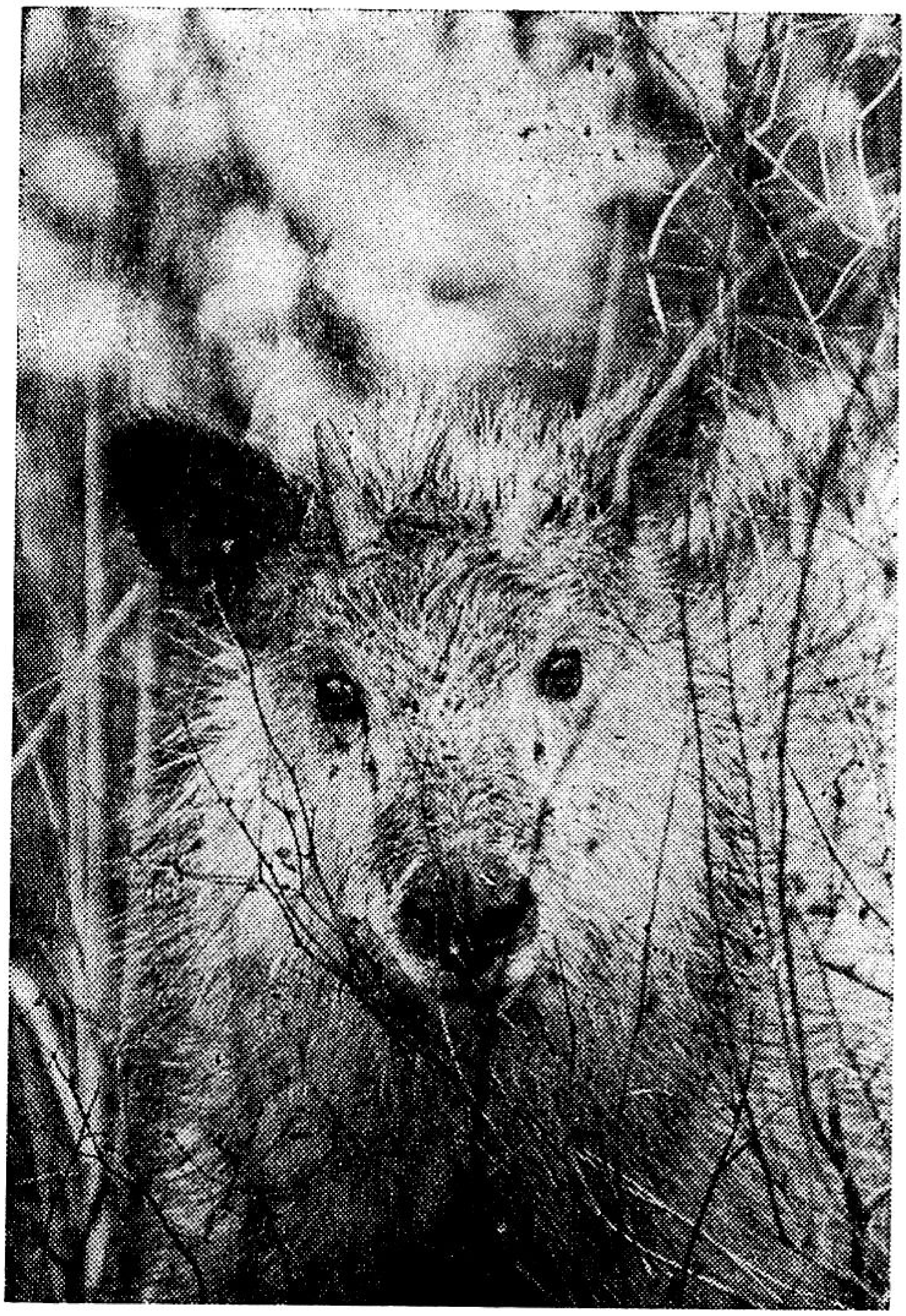
カモシカは、日本にしか住んでいないけもので、世界各国の動物園で、もっともほしがっている動物の一つです。シカという名はついていますが、ウシの仲間です。しかし、力はあまりありません。ずんぐりしていて、足もおそいが、岩場や絶壁を渡ることが巧みで、クマやイヌに追われると、それらのけものが近よれない断崖に逃げ、崖の中央に立って、敵の去るのをじっと待っています。それでもなお近づくものがあれば、頭の角で崖の下につき落としてしまいます。角はおすにもめすにもあり、円錐形で、長さ十五センチくらい、枝はなく、毎年ぬけかわることもありません。

カモシカは本州、四国、九州の千五百メートル以上の針葉樹林帯に住み、木の芽、葉、種子などを食べていますが、孤独を愛し、秋の結婚シーズンをのぞいては、雌雄がべつべつに住んでいます。夜は見晴らしのよい岩の上で眠り、岩穴に入らないのは、身をまもるには断崖にかぎることを

知っているためでしょう。八円切手の図柄は、和田三造画伯が動物園のカモシカをモデルにして描いたものですが、用心深くて姿を見せないので、二日間かよってやっと素描したといいます。

カモシカは、寒立(かんだ)ちといって、真冬の明け方、高山の断崖に立って日の出を待つ習性をもっていますが、冬でも雪の上にうずくまって寝ます。それでも平気でいられるのは、からだに長い毛が密生していて保温力が高く、防水性もすぐれているためです。それで猟師はカモシカの毛皮でチャンチャンコを仕立てたり、尻に敷く敷皮をつくったりします。

生け捕りにするのは困難ですが、毛皮が優秀なうえに、角がカツオ漁用のばかし餌に用いられるので、乱獲されて一時は絶滅しそうになりました。特別天然記念物に指定されてからはすこしずつふえてきていますが、カメラマンも、自然の園にいるカモシカは、よほどの幸運にめぐまれないかぎり写せません。


日本特産といわれる野生のカモシカ

カモメは害鳥ですか、益鳥ですか。

カモメはウミネコともいい、有益な鳥として保護されていますが、ことにウミネコがたくさん集まって繁殖する青森県八戸市付近の蕪島などは天然記念物に指定されています。

カモメはいつも海に住んでいて、魚をとって食べていますが、ここ、五、六年蕪島ではウミネコがひどくふえてきて、ヒナがそだつ時期には海面の魚だけでは足りなくなるので、近くの水面に虫を食べにきて、植えつけたばかりの苗をふみ荒らします。これはイネにたいへんな害をおよぼすので、農民は農林省に陳情して、五月末まで、ある数だけ射ち殺してもよいという許可をとっています。しかし、害をおよぼすのは苗を植えるころの十日間か十五日間のことで、イネが大きくなってからはむしろ益鳥です。

アメリカのソートレーキ市にはカモメの塔が建っていますが、それにはこんな話があります。

一八四八年のことですが、バッタの大群がとんできて、開拓者たちがせっかくつくったムギを食べはじめて、どうすることもできませんでした。すると、このとき、近くの湖に住んでいた何万羽というカモメが飛んできて、五、六日でそのバッタを全部食べてくれました。もしカモメがきてくれなかったら、農民たちは飢えに苦しまねばならなかったで



漁場にむらがり集まるカモメの群れ

しょう。

カモメが漁師にとってだいじな鳥であることは誰でも知っています。カモメがむらがっているところには魚がいますから、漁師はこれを目あてにして、魚の群れをさがします。カモメはまた港や川口などに集まってきて、水面に浮かんでいるいろいろな動物やその死がいを食べるので、きたない物をそうじするのにもたいそう役立ちます。

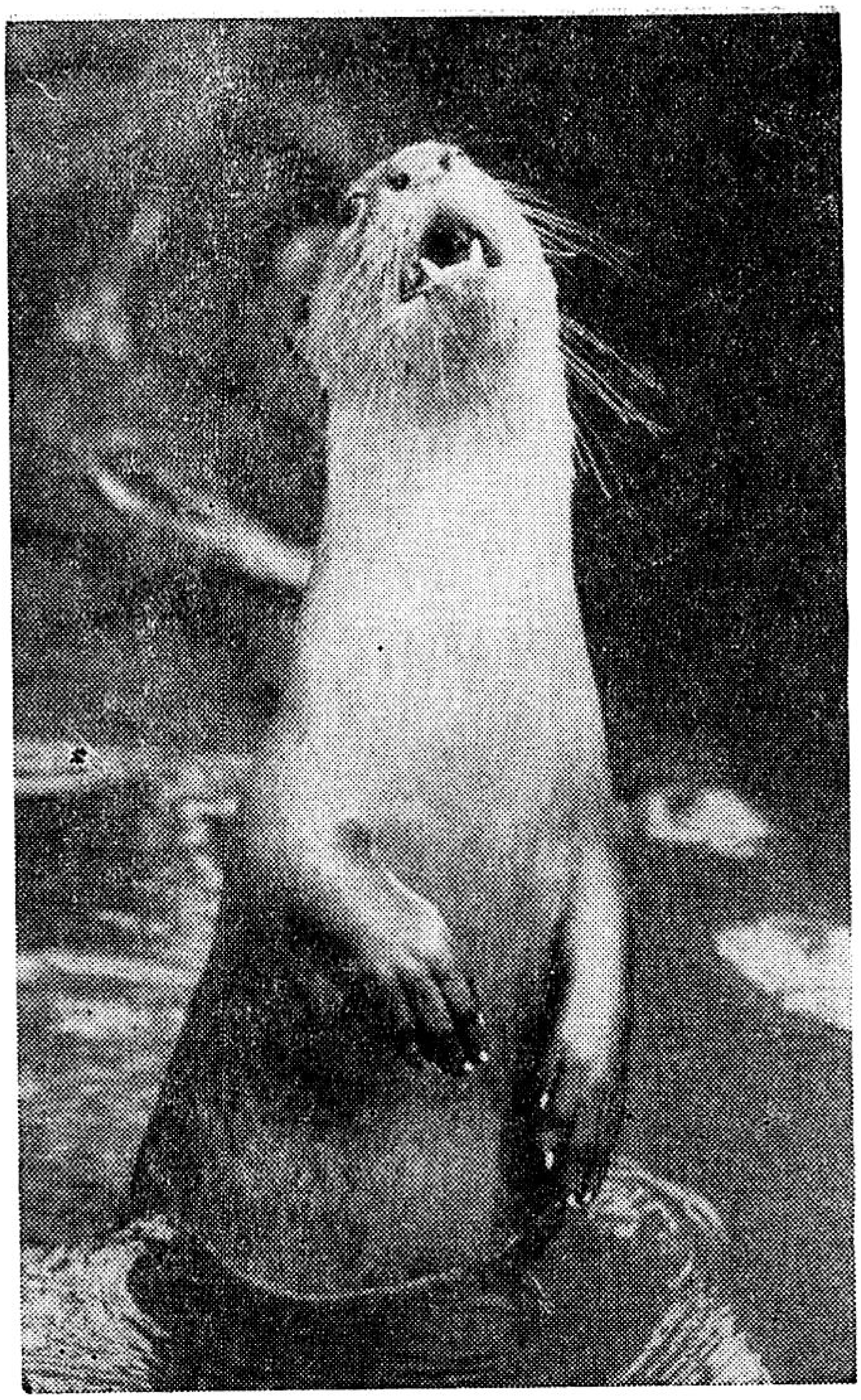
このようなわけで、カモメは害もおよぼしますが、益にもなりますから、むやみに憎んだり殺したりしてはいけません。

ここ二、三年冬になると、ロンドンの空港には毎日何千羽ものカモメが集まってきて、滑走路を占領するので困っていますが、これは、カモメがジェット機から吐きだされる熱い空気を浴びて楽しむためだということです。集まってくるカモメをみな殺しにするのはやさしいことですが、イギリスでは、殺さずに、追いはらううまい方法はないものかと研究しているそうです。

カワウソはなぜ水神としてまつられるのでしょうか。

カワウソはイタチの仲間で、巧みに泳ぎ、魚、貝、カニなどを主食としています。それで、むかしの人はカワウソは魚を支配する力をもっていると信じていました。それで水神としてあがめたのでしょうが、また、カワウソは春先、とった魚を円形にならべて、あたかもそれを祭っているかのようなしぐさをするとも伝えられています。正岡子規がべつに、獺祭書屋主人と号したのも、カワウソの魚を祭るように、身のまわりに書籍をちらしておく癖(くせ)があったからだといいます。

カワウソは伝説に富んだけもので、河童(かっぱ)のモデルだともいわれています。河童もカワウソも水陸



河童（かっぱ）のモデルだといわれているカワウソ

両棲で、魚や貝を好んで食べ、手足にみずかきがあって背の高さが一メートル足らずですが、ことに、水面に姿をあらわしたカワウソは頭の毛がぴったり皮膚にくっついていて、河童の頭にそっくりです。人語を語るといわれているのも、交尾期に雌雄が相もとめて「オギャアオギャア」と赤ん坊のような声をあげるからでしょう。子を産むのは、多くは冬の候で、いつぞや上野（東京）のデパートで飼っていたカワウソは元日に五ひきもの子を産みました。人になれやすく、りこうで、見物人に餌をねだるときには、キャーキャーと奇声でよびかけ、財布をとりだすと、鳴くのをやめて、餌を流す筒の先を手でおさえて待ちかまえるほどです。中国やインドでは、ウのように、漁用に使うこともあります。

ところが、アイヌは、カワウソほど物忘れする動物はないから、カワウソの肉を食べるとたいせつなことでも忘れてしまうといって、口にするときには最後に食べるそうです。これが真実なら、

忘年会のご馳走にはもってこいの肉ということになりますが、もちろん手には入りません。カワウソは、いまでは絶滅に瀕していますが、それは毛皮が上等なため乱獲されたからです。カワウソの上毛は水はじきがよく、光沢があって、美しく、下毛はやわらかくて密生しており、保温力が大きいのが特徴です。えり巻きなどにする毛皮は、上毛をぬいて下毛だけにしたものですが、むかしは、カワウソの毛皮を敷いてお産をすると安産だといわれ、そのしとねにも用いられたものです。

カンガルーにはおすにもおなかにふくろがあるでしょうか。

赤ちゃんがまだ母親のおなかの中にいるときには、赤ちゃんは胎盤(たいばん)で母親としっかりむすびついています。赤ちゃんは、胎盤をとおして呼吸をしたり栄養分をもらったりして、だんだんと大きくなっていきます。

ところが、カンガルーはとても下等なけもので、胎盤が発達していないので、母親と赤ちゃんをしっかりむすびつけているものがありません。ですから、カンガルーの赤ちゃんは、おなかの中にいても、母親から、栄養分をじゅうぶんにもらうわけにはいきませんから、いつまでもおなかの中に入っているわけにはいきません。また、しっかり結びつけているものがないから、すこし大きくなっただけでも、母親のほうでも重くてかなわないでしょう。それで早く生まれてしまうのですが、大きくなったといっても、たったの二センチくらいで、太さも鉛筆くらいしかありません。

むろん目もあかなければ毛も生えていませんから、これが後に二メートルにもなるたくましいカンガルーの赤ちゃんだなどとはとても考えられません。それで、むかしの人はカンガルーにたかった寄生虫だと思っていました。カンガルーの母親は、赤ちゃんを産むと、赤ちゃんのために、自分

のおなかにあるふくろの入口まで毛をなめてぬらしてやります。赤ちゃんは母親の唾液でぬれた道をミミズのようにはいながら、あがっていって、ふくろの中にもぐりこみます。

ふくろの中には乳首が四つありますが、赤ちゃんはそのどれかをくわえます。自分で乳を吸う力もないのですが、母親の乳首の筋肉がのびちぢみして、乳汁がひとりでに飲めるようになっています。カンガルーの赤ちゃんは、こうして、このふくろの中で何カ月も育てられるのです。それで、このふくろを育児嚢(いくじのう)とよんでいます。育児嚢は、皮膚のひだがふくろのようになったもので、骨でささえられています。おすにはめすと同じようにふくろを支える骨はありますが、赤ちゃんの入れるようなふくろはありません。

白いキジはどうしておめでたいのでしょうか。

イヌとサルとキジは桃太郎のおとぎばなしの名コンビですが、キジは日本にしかいない鳥です。人里近いところに住んでいて人目につきやすいせいか、むかしから歌によまれたり物語の主人公になったりしていています。いまでは日本の国鳥にえらばれていますが、心ない人たちがむやみに捕えて数がめっきり減ってしまいました。

カラスとちがって、キジはおすとめすとの見わけがすぐつきます。おすは顔が赤く、背の羽には黒、赤、黄のまざった模様があり、腹がわは美しい緑色をしています。尾羽は長くのびて、それには黒い筋がタケの節のようにはいっています。めすはおすよりからだが小さく、全体が暗褐色でじみです。ところが、ときたま、まっ白いキジのあらわれることがあります。歴史をひもといてみると、今(昭和四十一年)から千三百十六年前の大化六年に、今の山口県から、天皇に白いキジを献

上しました。天皇はたいそう喜んで、お祝の宴を開き、年号を、白いキジという意味の白雉にかえました。もし、いま昭和という年号をかえるとなったら、それこそふつうのことではないでしょう。それをその年号をかえたくらいですから、白いキジがあらわれたことをどんなにおめでたいこととしたかわかるでしょう。それから後も、徳川時代まで、白いキジがあらわれたというので、お祝いをしたことがたびたびありますが、白いキジはキジの白っ子です。動物にはときどき白い子の生まれることがあるものですが、鳥にはことに多く、白いスズメ、白いツバメ、それに白いカラスなどの生まれることもあります。これは、いわば一種のかたわで、べつにおめでたいことはないのですが、色の黄色い日本人は白いものにあこがれるので、白いものが出ると、珍らしがって大さわぎをするのでしょう。

キツネやタヌキは魔物で人を化かすといわれていますが、どうしてそのようなことがいわれるようになったのでしょうか。

「キツネ七化けタヌキは八化け」などといいます。人間のほうがキツネやタヌキよりりこうなことはたしかなのに、むかしから、キツネに化かされた人がひと晩じゅう畑の中を歩きまわった話や、タヌキが紙幣に化けた話などがさかんに語りつたえられています。もし、そんなにかんたんに化けたり化かしたりできるものなら、動物園のキツネやタヌキはとうのむかしに園長さんを化かして、自分が園長さんにおさまりかえっているはずです。化けたとか化かされたとかいうのは、精神のはたらきがすこしちがったときにしたことや、考えたことを、あとからキツネやタヌキのせいにしたもので、キツネやタヌキこそめいわくな話です。しかし、ニワトリやネズミが人を化かした話は聞かないのに、キツネやタヌキにそ

れがあるのは、何かわけがあるにちがいありません。それは、これらの動物が、ときには人のおどろくようなことをしたり、人家の近くにあらわれていたずらをしたりするので、そのようなことがいわれるようになったものでしょう。

たとえば、キツネはとてもりこうで、イヌに追われると小川をわたってにおいを消したり、べつのキツネの足あとがあれば、しばらくその上を走ってイヌをまどわせたりするといいます。また、カモをとるときには、頭に草をかぶって、からだを水の中に沈め、浮草が流れているかのようにそろそろ泳いでいってつかまえるといいます。ウサギをつかまえるときにも、ウサギの好奇心を利用し、おなかがいたくて苦しんでいるように見せかけて、おびきよせるそうです。

タヌキが人をばかすといわれるのも、タヌキ寝をして、人をゆだんさせ、知らぬ間に逃げたりするからでしょうが、これはけっして人を化かすために死んだふりをしたわけではありません。タヌキは、ひどくびっくりするとすぐ気絶するくせがあるのです。七化け八化けではキツネよりうわてのようにいわれていますが、タヌキはキツネにくらべると、ずっと頭がわるいので、人を化かすどころか、冬眠のときには、巣の近くに「タヌキのためぐそ」をして、人に所在をかぎつけられてしまいます。

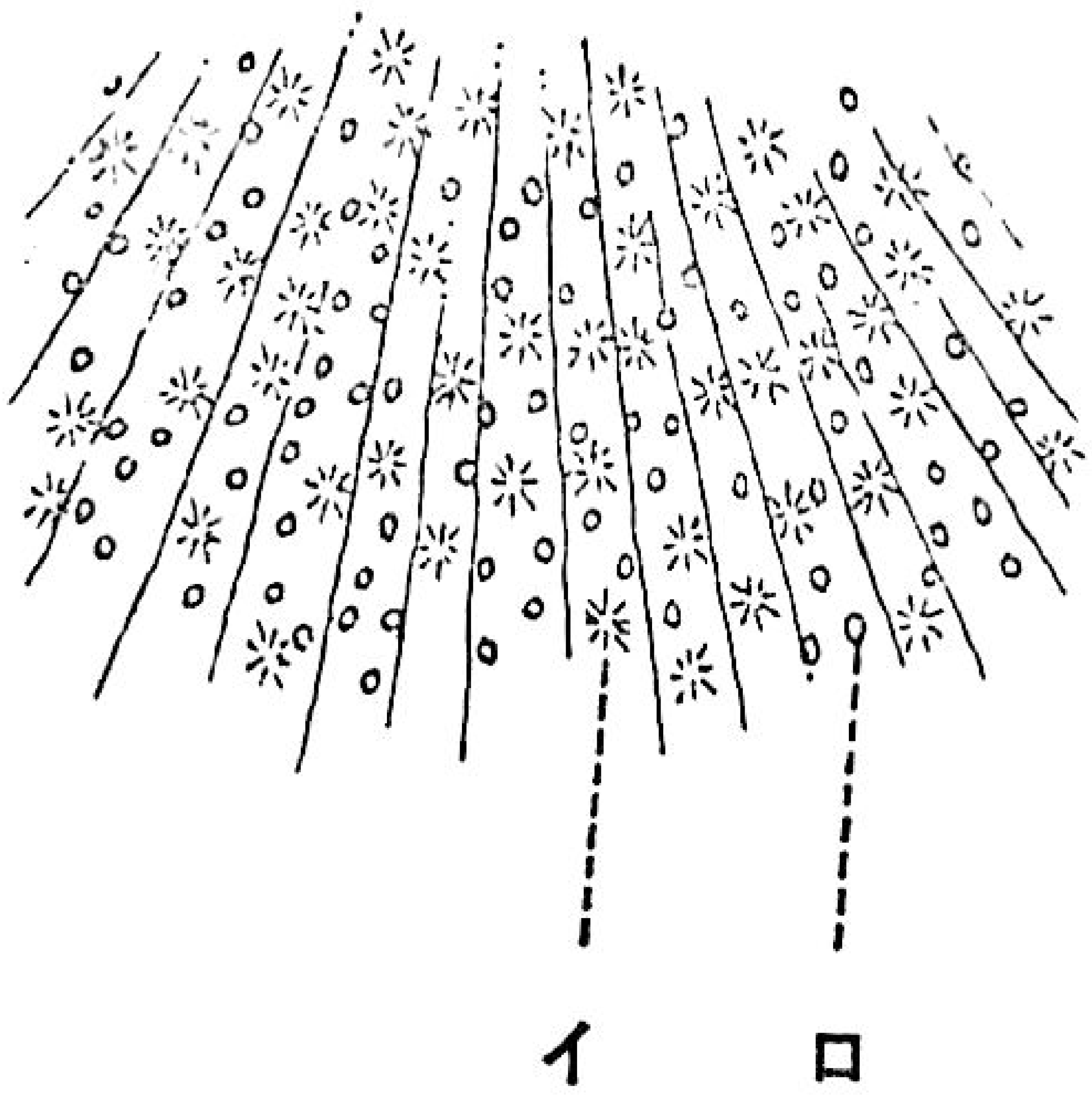
キンギョはなぜ赤いのでしょうか。

幼児の唱歌にも「赤いべべ着たかわいいキンギョ……」とうたわれているように、キンギョといえば赤いものとされています。しかし、キンギョの色は、赤いとはかぎらず、白いものもあれば、赤と白のまだらもあります。それどころか、よくよく見れば、黒、青、褐色、灰、黄、紅などもあり、それらの色の

まだらになっているものもあって、たいそう複雑です。また、魚のうろこは皮膚の真皮が変化してできたもので、外がわは皮膚の表皮でつつまれ、裏がわには、ふつう、外からの光を反射する膜があるものですが、キンギョにはこの膜のないうろこをもっているものがあり、このようなキンギョでは、いっそう複雑な色をしています。

キンギョの色は、おもに真皮にある色素細胞によって生ずる色ですが、キンギョがひときわすぐれた美しい色をあらわすのは、色素のほかに、これに、キラキラ銀色に光る虹胞というものと、血液の色とが加わるためです。

キンギョの色素細胞には二種類あって、一つは黒い色素細胞、一つは黄色い色素細胞ですが、種類によって、この二つの色素の量と位置がちがっています。



キンギョの色素細胞

イ　黒い色素細胞　　ロ　黄色い色素細胞

それで、それぞれ特殊の色をあらわすのです。たとえば、黒い色素細胞がなくて、黄色い色素細胞が多いと赤い色をあらわしますが、もし黄色い色素細胞が少ないと、その分量に応じて、だいだい色や黄色をあらわし、黒い色素細胞も黄色い色素細胞もないときには白い色になります。また、黒い色素細胞が皮膚の表面近くにたくさんあるときは黒、皮膚の下層に少量あるときは青い色をあらわし、二種の色素細胞がほぼ同じくらいあるときには褐色になります。それから、黄金色に光るのは、黄色い色素細胞と虹胞のためです。また、おなじ色でも濃いのと淡いのがありま

すが、これは、色素細胞が形をかえてちぢまったりひろがったりするためで、このようなはたらきは、黄色い色素細胞よりも黒い色素細胞のほうがずっと強いものです。

赤いキンギョは子魚のときから赤いかというと、そうではなく、卵からかえったばかりのころには、色がなくて、すきとおっています。これは色素細胞がほんのわずかしかないためですが、やがて日がたち、色素が増すと青黒く、いわゆるフナ色になります。このころには、白い容器に入れると灰色になり、黒い容器に入れると黒くなるものですが、これも色素細胞がちぢんだりひろがったりするためです。このフナ色のキンギョは、もっと日がたつと、黒い色がしだいにとれて、黒と黄のまだらになり、つぎに黄色になります。そして、黄色がだんだん濃くなり、ここに赤いキンギョが出現するというわけです。

このような色変わりの時期は、キンギョの種類によって多少早いおそいのちがいがあり、また、初めから色がついていて、めだった変化を見せない種類もあります。

キンギョのこぶは何ですか。

頭にこぶのあるキンギョはランチュウ、オランダシシガシラ、シュウキンです。シュウキンは、ランチュウとオランダシシガシラとのかけあわせでできたものです。

これらのキンギョは、頭にイチゴの実を思わせるようなこぶをもっています。ひとくちにこぶといっても、キンギョのこぶは、人間が柱に頭をぶつけてつくったこぶとはちがって、複雑です。

それで、こぶのない、ふつうのキンギョの頭にこぶをつくることは、なかなかたいへんなことです。キンギョのこぶは、ひとくちにいえば、皮膚の変化したものです。皮膚は層になっていて、表

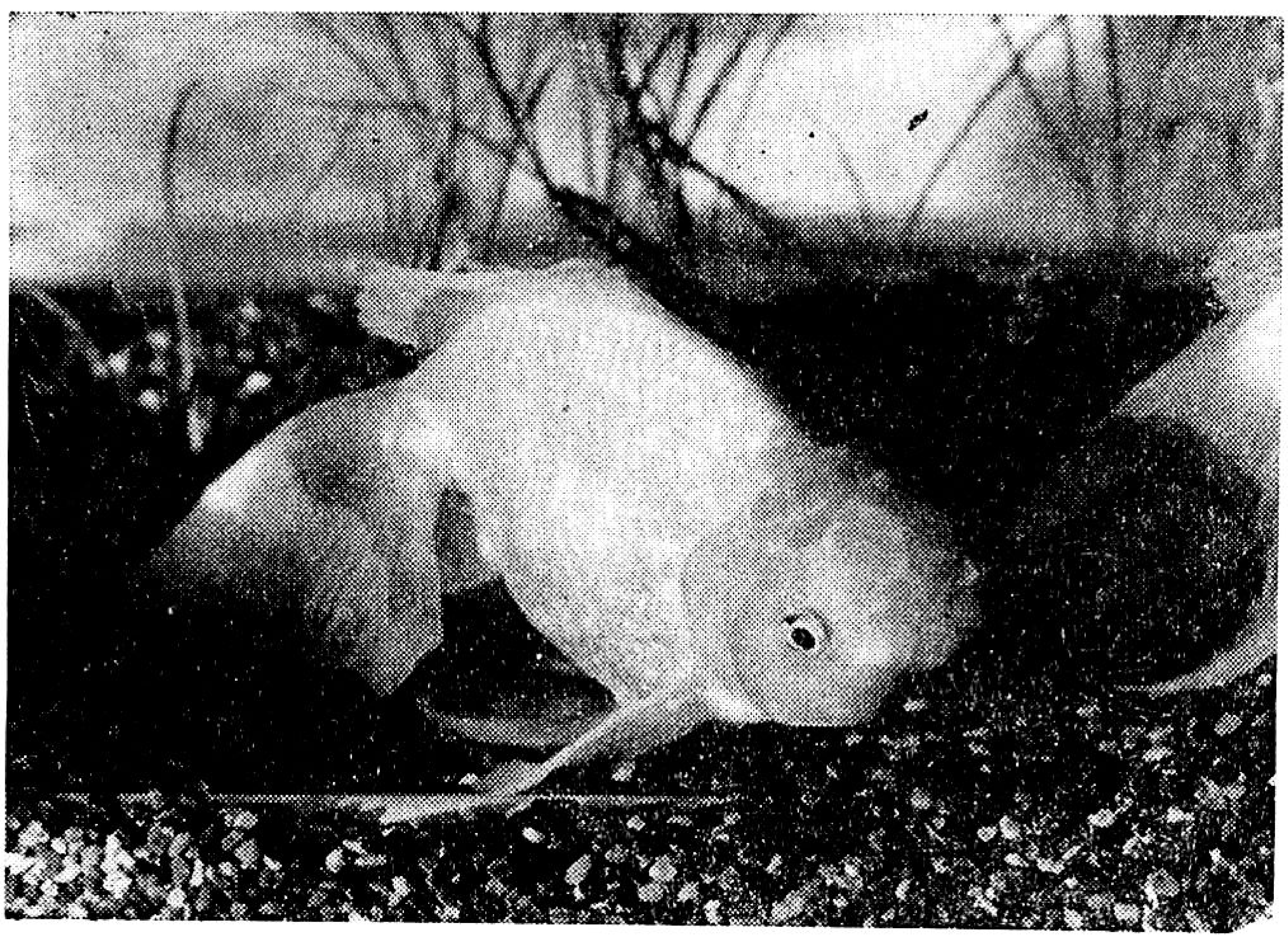
面に出ている部分は、細胞がきっちりならんでいますが、下の部分はせんいがまばらにあちらこちらにのびています。キンギョはこの部分がふくれだすためにこぶができるのです。

こぶ取りじいさんの昔ばなしにならって、キンギョのこぶの移植を試みた人もありますが、それは今のところちょっと困難です。

キンギョのこぶは、皮膚だけに原因があるのではなく、骨にも関係があります。こぶのできるキンギョの頭の骨をしらべてみると、ふつうのキンギョのようにひらたくはなく、ところどころに、とげのようなものができています。

クジラは水を飲むでしょうか。

動物は水を飲まないと死んでしまいます。ご飯は一日、二日食べなくてもがまんできますが、水を飲まないと、からだがかわいて死んでしまいます。クジラも生きていくのには水がいります。クジラの汐ふきが見



金魚の一種オランダシシガシラ

えるのは、クジラの吐く息に水気が入っているしょうこですし、大便や小便にも水が入っています。涙を流すこともあるでしょう。

でも、クジラは水の中に住んでいるから、水に不自由はないはずだと思う人はいないでしょうか。サカナは、口をパクパクさせて水を飲んでいますが、飲んだ水は、えらぶたのところから出てきます。

クジラの赤ちゃんは、乳を吸って大きくなりますが、むかしは、親クジラが海水の中に流した乳を水といっしょに飲むのだといわれていました。しかし、いくらクジラの子供でも、そんなに水を飲んだら水ぶくれになってしまうでしょう。

船が難破したとき、いちばんこまるのは飲み水がなくなることです。海は水でいっぱいなのに、その水が飲めないのです。

もし塩水を飲むと、からだの中にある水分までなくなり、よけいに苦しくなります。クジラもおなじことです。水の中に住んでいるのに、その水は塩水で、飲み水にはなりません。では、クジラはどこから水をとるのでしょうか。

クジラは食べ物の中から水をとるのです。動物のからだの中では、食べた物がこなれるときに水ができます。

クジラはサカナやイカや小さな生物を食べていますが、それらのものにはたくさん水がふくまれています。クジラは、その中にある水をとりいれるのです。人間は、暑い日など水を飲みますが、クジラは、涼しい水の中にいるために、食べ物がこなれるときにできる水だけで、どうやらまにあっているのです。

クマはもっとも強い動物の一つで、その前足の一撃はウシをもたおします。しかし、あまり進化したけものではありません。歩きかたを見ても、ウシやウマはゆびを地につけて歩きますが、クマは前足のひらや後足のうらをぺったり地面につけて歩きます。このような歩きかたは、大むかしのけものの歩きかたとおなじです。すると、人間も足のうらを全部つけて歩きますから、あまり進んだ動物ではないということになりますが、たしかにそうです。ただ、人間の場合には頭だけがずばぬけて高等になっていますが、クマはあまりりこうではありません。もっとも、このような手足をしているからこそ、木にものぼれるし、穴も掘れるし、水およぎもできるのでしょう。

また、クマの耳は小さくて、肉を食べるけもののなかではいちばん耳がきかず、目の小さいのも、かわいらしくは見えますが、けものとしてはあまりほめたことではありません。赤ちゃんが母親のおなかの中にいる期間も短かくて、早く生まれてしまいます。

クマは、冬になるとどうして穴の中にこもるのでしょうか。

このように、クマのからだをいちいち調べていくと、あまりほめられる点はありません。肉を食べる陸のけもののなかで、いちばん大きいくせに、寒くなると穴にこもって冬眠しなければならないというのも奇妙なことです。カエル、カメ、カタツムリ、ヘビなどが冬眠することは誰でも知っていることで、冬眠は下等な動物に多いのですが、けものでもリス、ムササビ、モルモット、ヤマネなどは冬眠します。これらのけものは、寒くなると体温がさがってしまうので、冬眠して春を待つのですが、クマの冬眠はこれとはすこしちがって、体温もさがらず、呼吸もあまり変わりません。クマは、サカナ、カニ、蜂蜜、ヤマブドウ、カキ、ナシ、クリ、クルミなどが好きで、木の実

が少ない年には、里に出てきてイモやその他の野菜を荒らします。また、冬になって寒くなると、食物が欠乏しますから、秋のうちにたくさん食べておいて、それから穴の中にとじこもり、春のくるのを待ちます。穴にこもっている間は何も食べないので、むかしの人は、クマは足のうらに養分をためておいて、それをなめているのだなどといいました。

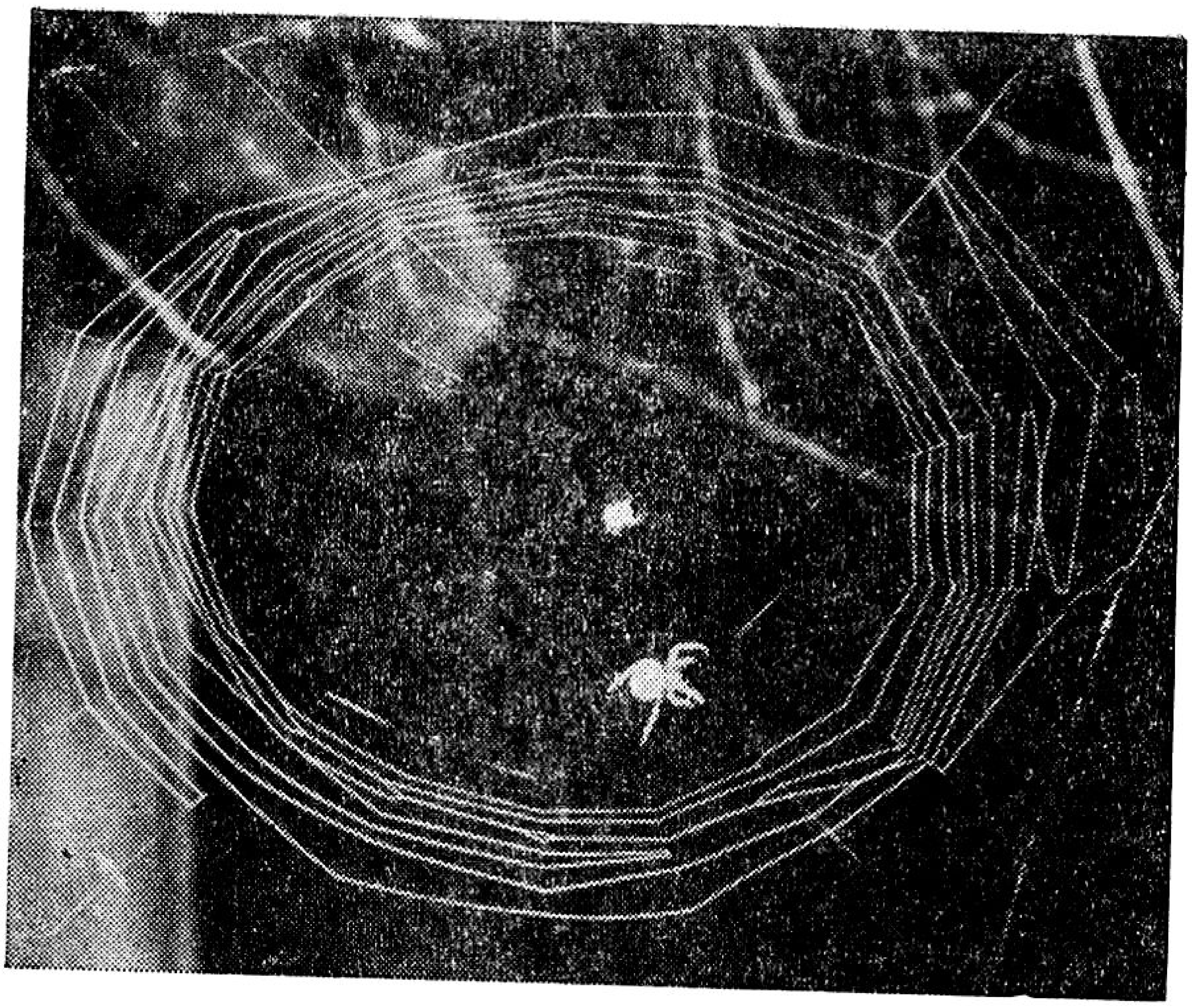
めすは冬ごもりじゅうに子を産み、乳で育てますが、親はあんなに大きいのに、子は二十センチくらいしかありません。子を育てているときのクマは、神経がいらだっていて、とても気が荒くなっているので、うっかり人間が近づいたりすると、おどろいて襲いかかってきます。

クモはどうして巣をまるくつくるのでしょうか。

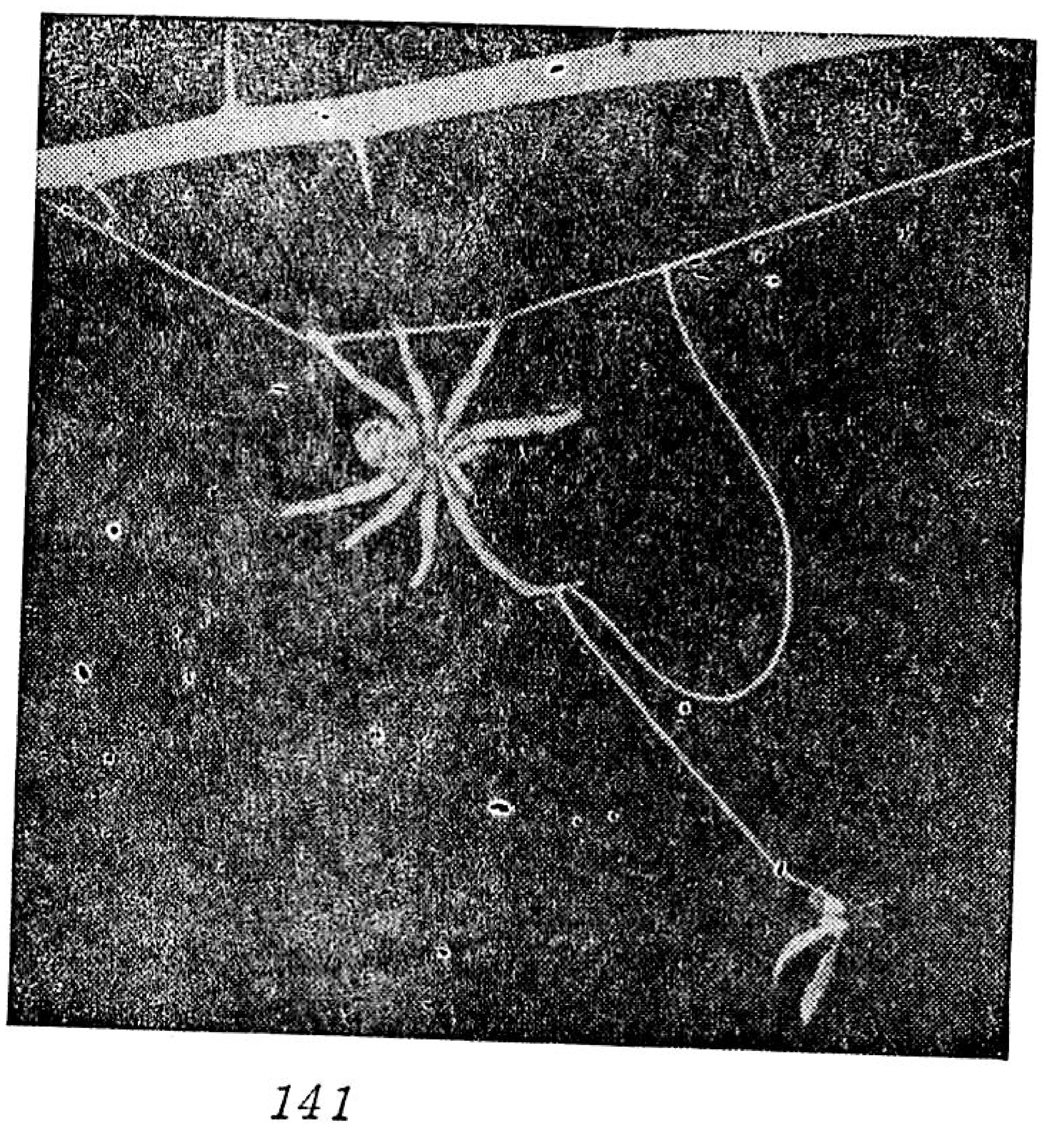
クモのあみを、ふつうクモの巣とよんでいますが、ほんとうはあみと巣とはちがいます。あみは、クモが餌をつかまえるためにはったものですが、巣はクモの住んでいる家です。

むかしから、クモはたいそう気味のわるい虫だと考えられています。夜のクモは縁起(えんぎ)がわるいといって、見つければかならず殺す人もいます。また、クモの幽霊の芝居もあるほどですが、クモはそれほど悪者ではありません。

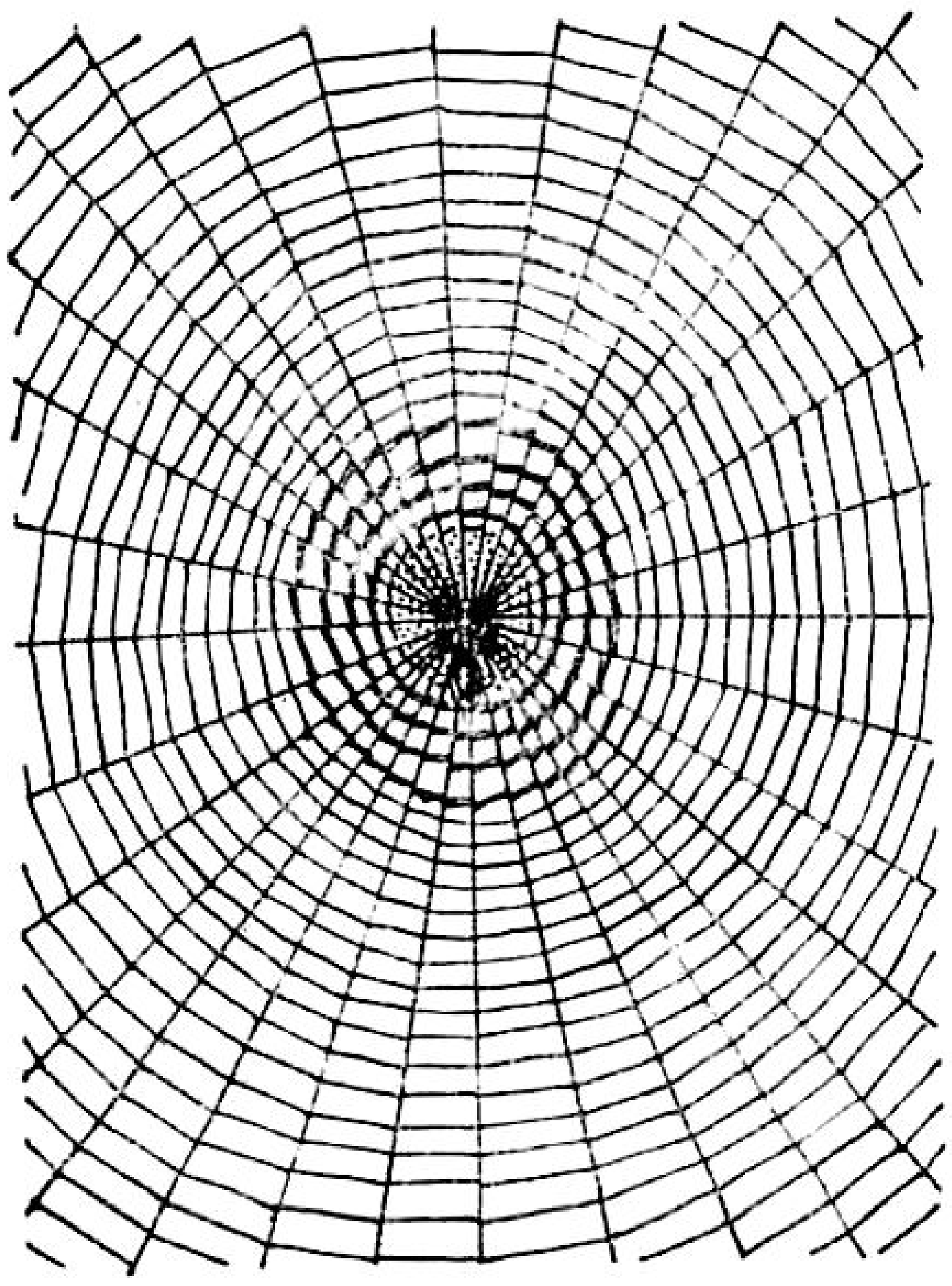
さて、クモといえばあみをはるものと思いこんでいるかもしれませんが、あみをはらないクモもたくさんいます。あみをはるクモでも、まるくはるとはきまっていません。あみの形はクモによってそれぞれちがっています。いちばん丸くて美しいあみをはるのはオニグモですが、ジョロウグモも丸いあみをはります。丸いあみでもクモの種類によって、たてにはるのと横にはるのがあります。「クモが朝、あみをはるとき横にはれば天気だし、たてにはれば雨が降る」といいつたえてい



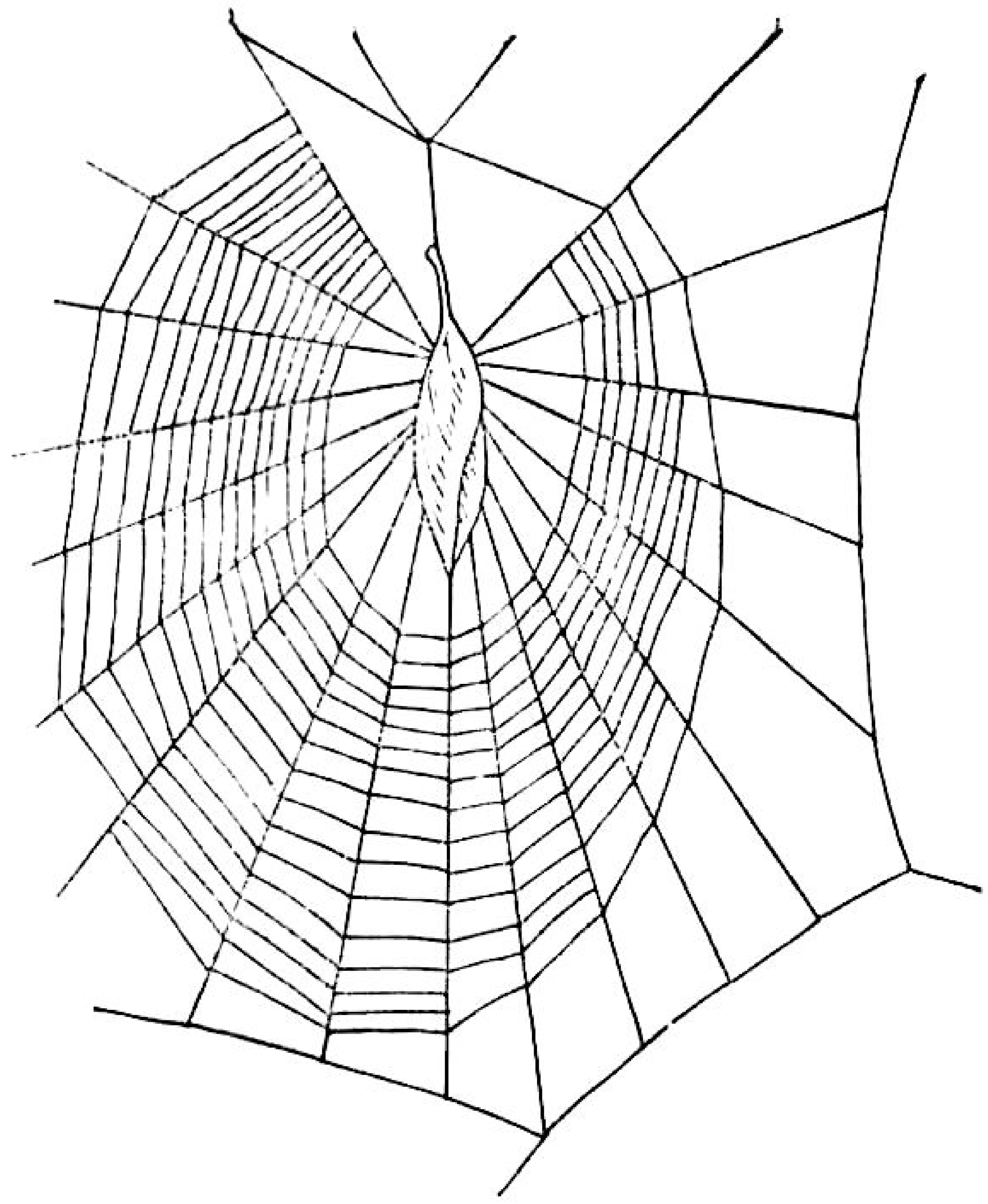
網を張っているオニグモ



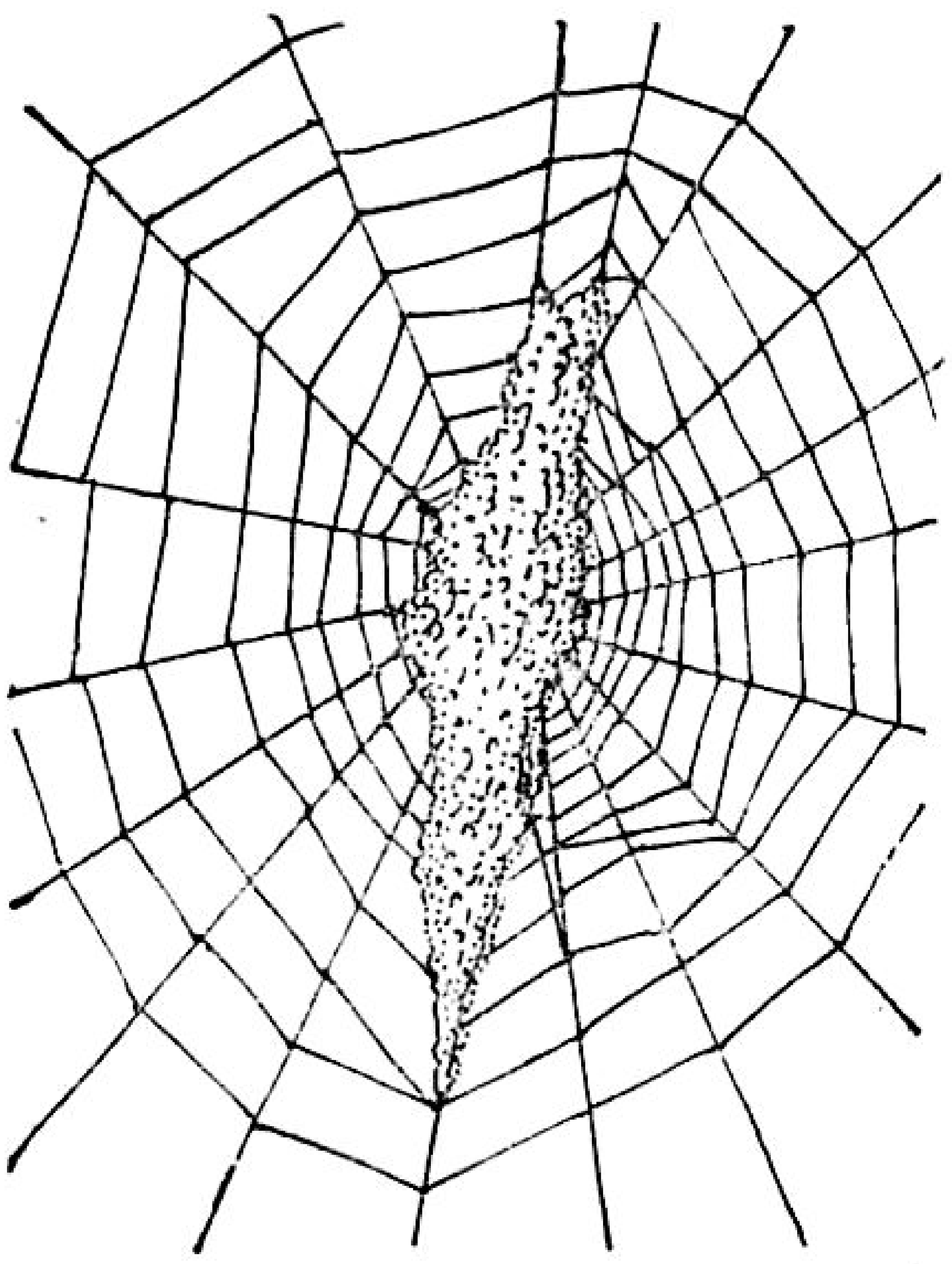
世界には変わったクモがいます。これは投げなわの巧みなクモで，獲物が近づくと，ねばねばした糸をその獲物へ投げかけてとらえてしまいます。



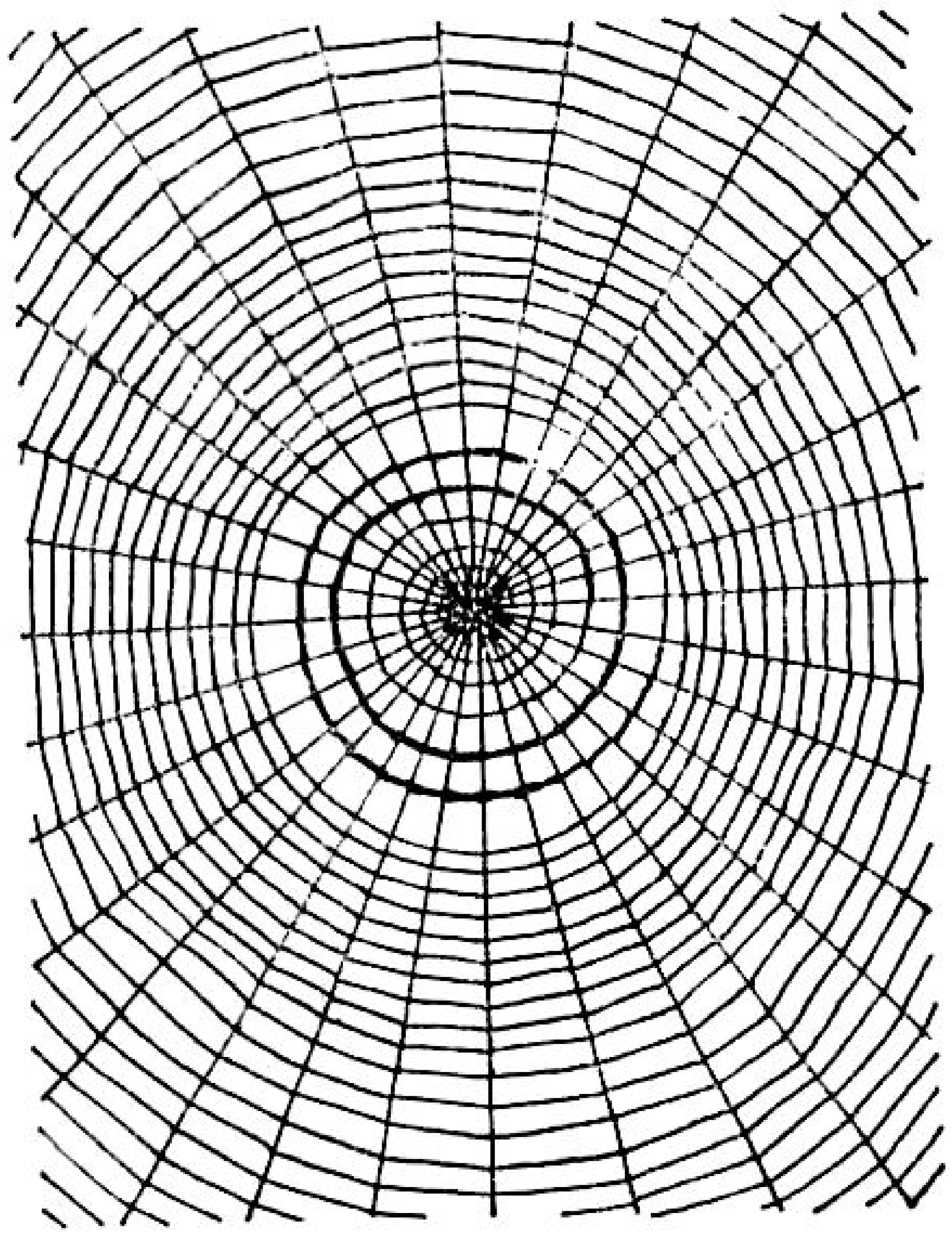
ウズグモの網



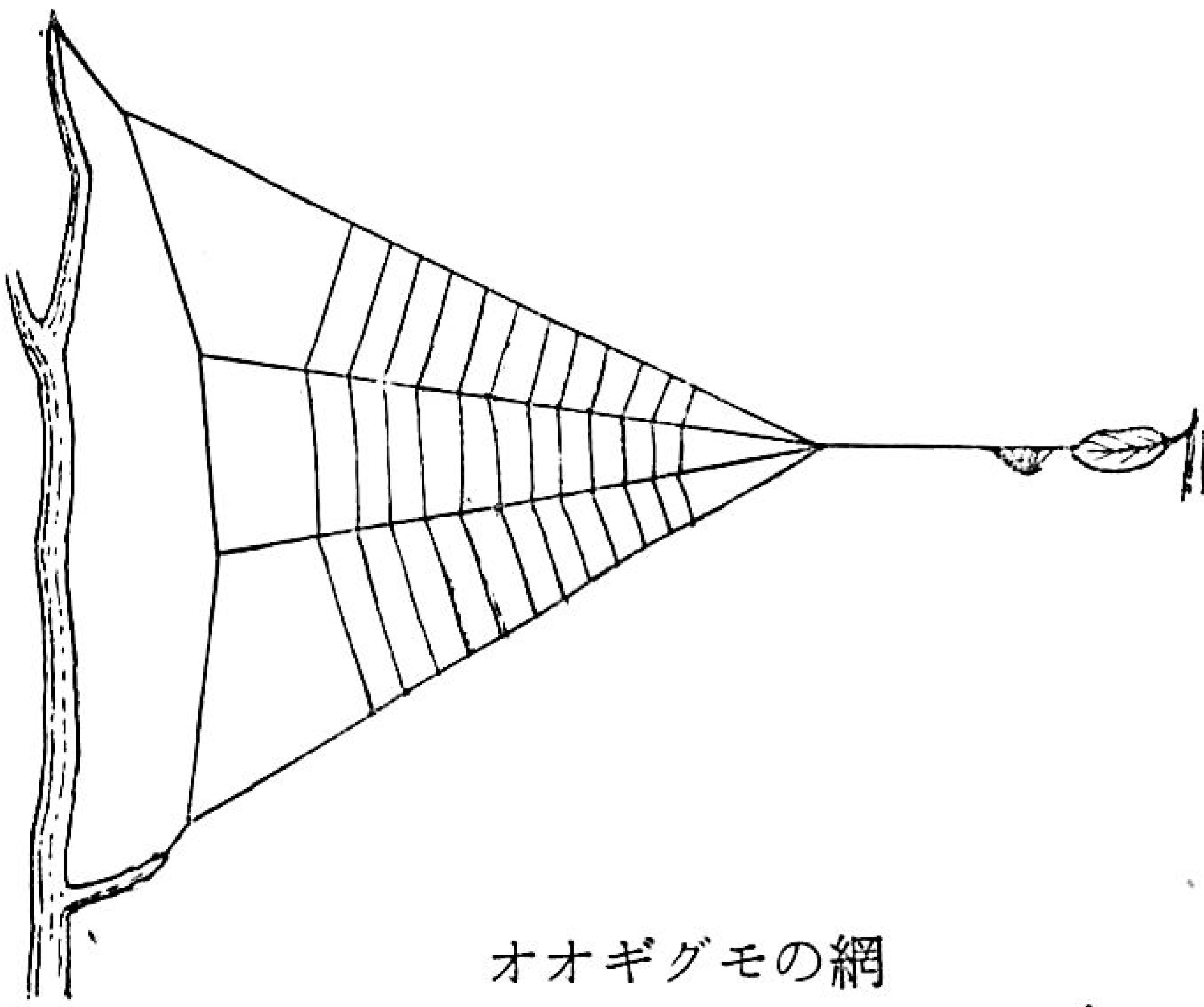
ハツリグモの網



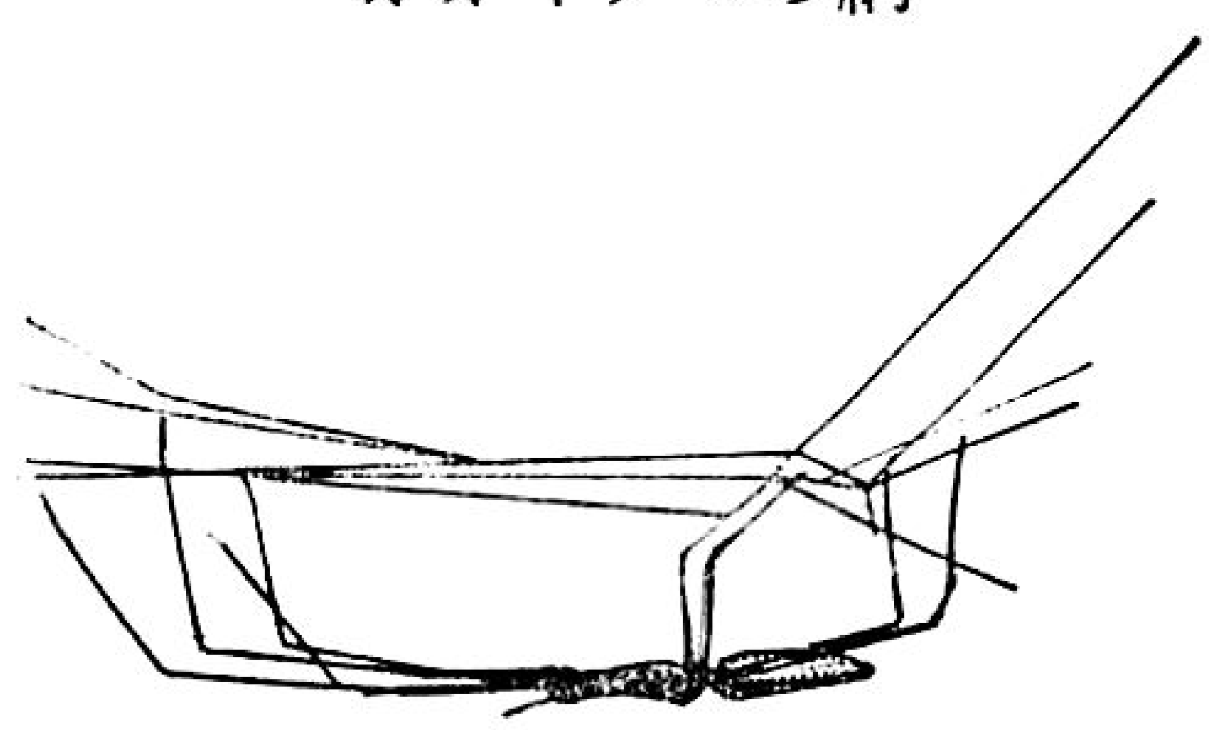
ゴミグモの網



ヨツデグモの網



オオギグモの網



アシナガグモ

る地方もあります。

夏のおわりから秋にかけて、雑木(ぞうき)林などに見られるオオギグモは、扇子(せんす)を半分ひらいたようなあみをはります。かと思うと、横に一本の糸をはり、それに長い糸を四本ほどたらしただけのかんたんなあみをはるクモもいます。かごのような形のあみをはるものもいれば、たなをつったようなあみをつくるクモもいます。また、サラグモのあみは皿をふせたような形をしています。北海道には水の中にあみをはり、そこを巣にしているクモもいます。

では、あみをはらないクモにはどんなのがあるでしょうか。

ジグモやトタテグモは土の中で暮らしています。雨戸の内がわや物置きの壁などに貼りつけられたようについている白い袋を見たことはありませんか。これはヒラタグモやハエトリグモの巣です。それからまた、草の葉を折りまげて巣にしているクモもあります。

クモにはまだこのほかに、あみもつくらなければ、きまった巣もつくらないものがいます。それらは地上を走りまわったり、草の葉や花の上で暮らしています。人間の家にいて、おしいれの奥な

どのうす暗いところを、のそりのそり歩いているのはユカタヤマシログモです。

チョウの幼虫には毛がなくて、ガの幼虫に毛があるのはなぜでしょうか。

こん虫の幼虫には、アオムシ、イモシム、ウジ、ケムシ、ボウフリなどいろいろありますが、これらのものは成虫とはまったくちがった形をしていて、生活のしかたや食物などもかなりちがっています。羽もなければ、複眼もなく、頭や足は、食物を豊かに得られるものほど退化しています。ところで、チョウとガの幼虫はアオムシ、イモムシ、ケムシなどとよびわけられていて、アオムシはからだの色が緑色をしており、イモムシは毛がなくてもくもく動き、ケムシにはからだに毛がはえています。

それなら、そのうちアオムシ、イモムシはチョウの幼虫で、ケムシはガの幼虫かというと、そうとはかぎりません。ギフチョウやウスバシロチョウの幼虫は毛深くて、りっぱなケムシだし、カイコは典型的なイモムシです。幼虫はそれぞれその生活に応じた形をしていて、チョウの幼虫はどうだとか、ガの幼虫はこうだとかいうような区別はありません。

チョウやガの幼虫はおおむねからだに毛が生えており、毛がなかったり、あっても少ないものは、むしろ珍らしいほうだといえます。毛は元来、からだの表面にあって触覚を感ずる器官ですが、ケムシのように毛が多いのは、からだを保護し、食虫動物をいやがらせる効果もあります。また、毒毛をもっているものは、食虫動物に直接傷害をあたえ、食害をまぬがれるのに役立ちます。

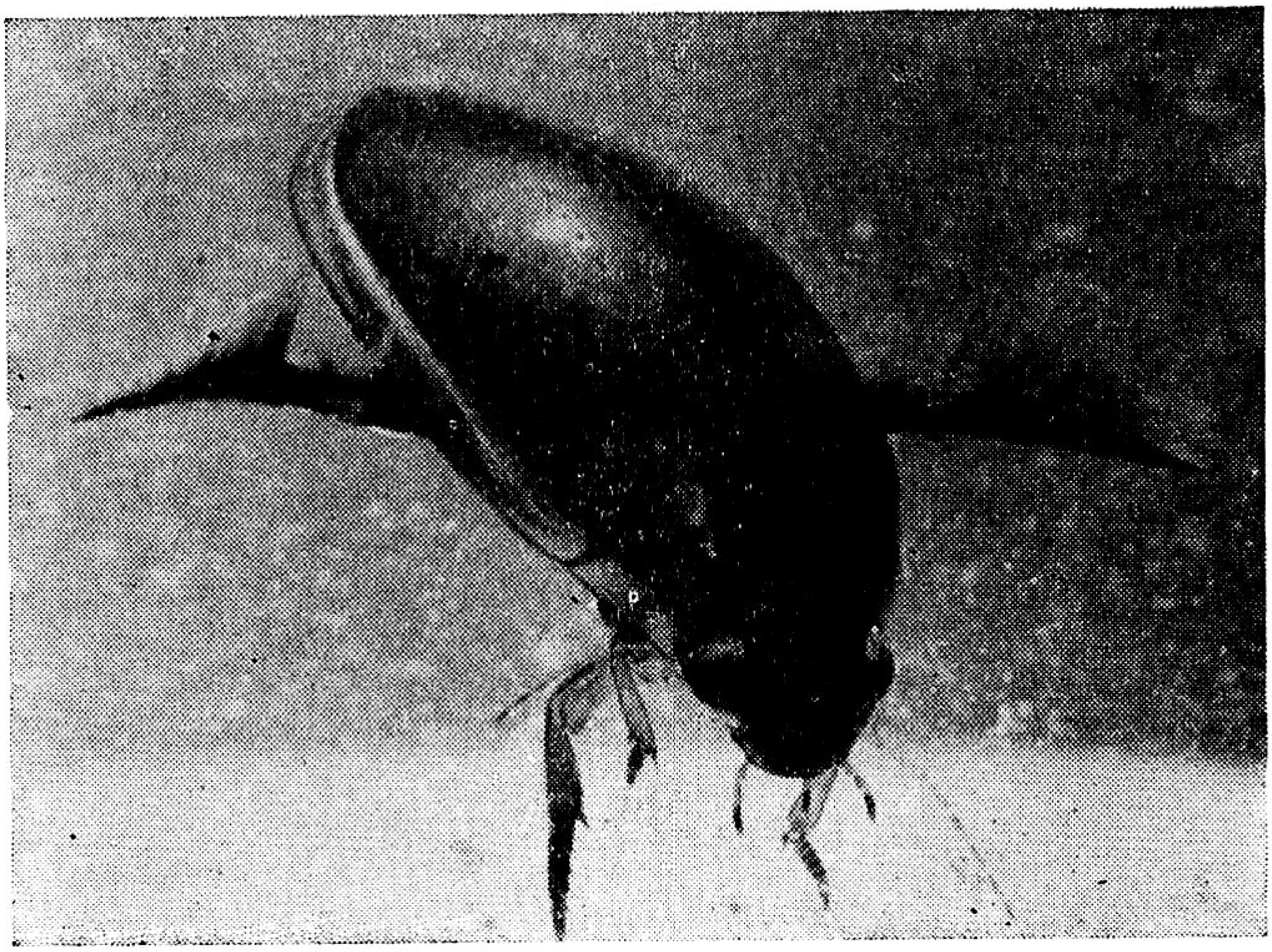
チョウは人に愛されますが、その幼虫はにくまれています。それは形があまり好ましいかっこうでないからですが、一つには害虫であることも原因しています。たいていの毛虫は害虫で、クスサ

ンのケムシのシラガタロウなどは、クリの果樹園や街路樹を荒らして、人を困らせます。

緑色をしたけものがいるでしょうか。

けものには、どのけものにもからだに毛がはえています。それで、けものというのだそうですが、けものが着ている（?）毛皮にはそれぞれ特徴があります、トラにはトラの縞模様があり、ヒョウにはヒョウのまだらがあります。シマウマは縞の毛皮を着ていますが、毛をかりとっても、ふつうのウマとまちがうことはありません。それは縞が皮膚にもついているからです。

けもののからだの色や模様は、そのけものの住んでいる周囲の色とよく似ています。猛獣映画を見ると、そのことがよくわかります。ホッキョクグマは白いから、氷の上に寝ていても、うっかりすると見おとしてしまうでしょう。このように動物のからだの色がまわりのものの色と似ていることを保護色といい、エチゴウサギなどは、夏と冬とで、からだの色が変わります。冬白くなるのは雪にまぎれやすくてたいそう好都合ですが、夏は褐色をしています。夏は木の葉や草が繁るときで山も野も緑一色ですが、ウサギのからだの色が緑色になることはありません。どのけものを見ても、けもののからだの色にはあまりはでな色がなく、ほとんど白、黒、黄色、褐色などで、保護色もまた、それらの系統の色ばかりです。したたるような緑の世界に住んでいても、いままで緑色のけものは一ぴきもいませんでした。これから後には、放射能のためにそのようなけもののあらわれることがあるかもしれないなどという人もいますが、もし緑色のけものがあらわれたとしても、それは保護色としてはたいした意味がないでしょう。なぜならば、たいていのけものは色盲で、緑色を見わけることができませんから。



ゲンゴロウ

ゲンゴロウはなぜ水中に長い間もぐっていられるのでしょうか。

現存する動物の種類は百万余ありますが、こん虫はその八十パーセント以上を占めています。そして、その大部分は陸上に住んでいますが、なかには水上や水中に住んでいるものもあります。ゲンゴロウは、一生を水の中ですごすこん虫です。

ゲンゴロウは、その光沢のあるたくましい形がわたしたちの食欲をそそるのか、東南アジアの国のなかには、ゲンゴロウを油であげて売って歩くところがありますが、日本でも各地で食用にされています。

種類によって大小さまざまで、日本にだけでも五十種以上もいますが、性質はどれもおなじようなもので、からだは水に住むのにみごとに適応しています。陸上を歩くのはあまりうまくありませんが、空を飛び水にもぐるので、「空飛ぶ潜水艦」などともよばれています。

からだの形が流線型をしているので、水の中をくぐって歩くのに好都合ですが、そのうえ、皮がなめらかで油がにじみでているので、からだの表面がつるつるしています。指でつまもうとしても、つるりとぬけてしまうほどです。

また、後足はひらたくて幅が広く、オールのような形をしていて、毛がはえており、毛は水をかくのを助けます。前足と中足は、からだのくぼみにぴったりはまるので、泳ぐときもじゃまにはなりません。

水の中には住んでいても、空気を吸って生きていますから、呼吸をするためには、クジラやアシカなどとおなじように、水面に浮かびあがってこなければなりません。それで水面にあがってきますが、それはときどきで、いったんもぐると、十分以上も水の中にもぐっていることができます。水の中から浮かびあがってきても、水面に出ることは少なく、尻の先を空中につきだしてから、またもぐっていきます。休むのも水の中で、水草などにつかまって、尻から泡をだしたりひっこめたりしています。

ゲンゴロウが尻の先を空中につきだすのは、空気をからだにつめこむためで、とり入れた空気は腹の部屋につめこみます。もちろん肺はありません。こうして腹につめこんだ空気を呼吸に使うのですが、使って酸素の少なくなった空気ははねの下にためておいて、もう一度使います。もっと酸素が少なくなると、こんどは尻の先にくっつけて泳ぎ、泡の中の酸素をふやしてから使います。ゲンゴロウが水中に長い間もぐっていることができるのは、からだにこのようなしくみをもっているためです。

ゲンゴロウは、水にもぐってボウフラなどを食べますが、食欲が非常に旺盛で、よってたかって

フナやカエルを殺すこともあります。それくらいですから、共食いも平気でやりますが、それだけに、ボウフラ退治の益虫としては働き者に属します。

コオロギはなぜおすだけ鳴くのでしょうか。

秋鳴く虫には種類がたくさんありますが、コオロギの声の美しさは抜群です。それで、その鳴き声はテープに録音され、ローラカナリヤの鳴き声を教えるのに使われています。

コオロギの仲間は数十種もあり、鳴き声もさまざまです。最大種のエンマコオロギはふつう、張りのある美声でコロコロコロ、リリリと鳴きますが、これは自分の縄張りを宣言しているのです。籠の中におすばかりいっしょに入れておくと、キリキリキリッと鋭い鳴き声を発します。これは相手をおどしているのです。もし相手がめすならば、コロコロロリイーコロコロリイーとやさしい声で、あとを長くひくように鳴きます。これは誘惑の歌とでもいうべきものでしょうか。また、ふつうのコオロギはリッリッリッ……、オカメコオロギ、ミツカドコオロギはチッチッチッ……と鳴きます。

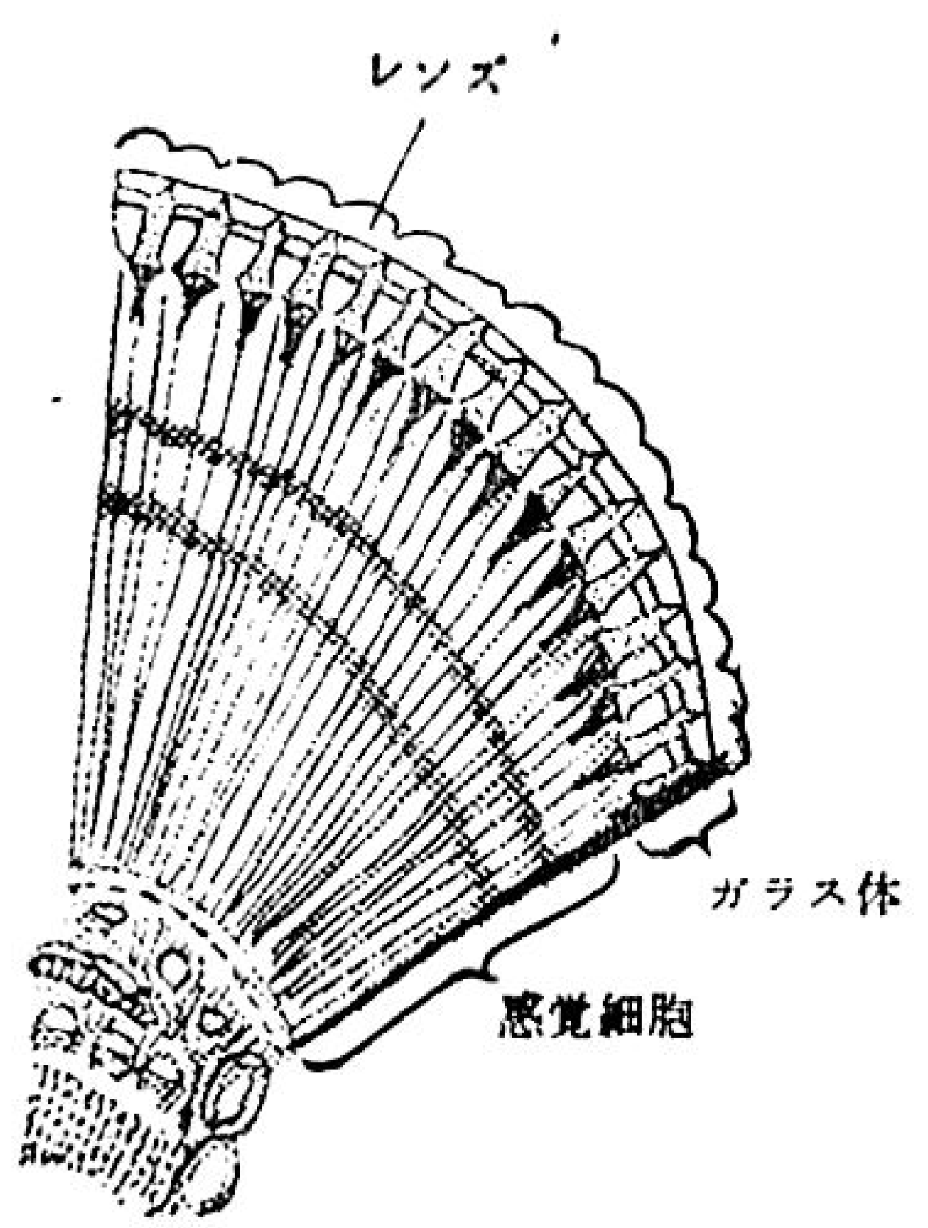
秋鳴く虫とセミとはこん虫の音楽家で、セミが声楽家ならコオロギは提琴家といったところですが、これらの虫はいっぱんにおすが鳴き、めすは鳴きません。俗にミミズの鳴き声だといわれているケラはめすも鳴くことができますが、これはめずらしいことです。コオロギは二枚の前ばねをはげしくすりあわせて鳴きますが、コオロギの鳴器はキリギリスのそれより一段と進歩したものです。しかし、めすが鳴けないのは他の虫と同様で、めすははねの構造がおすとはちがっています。おすの前ばねは、左右の二枚のかさなる部分が広く、翅脈もよく発達していて、その脈のうち、斜脈といって、他の前ばねとすりあわせるための脈の裏面には、まるでのこぎりの歯のような突起が一列

にならんでいます。そして、もう一枚のはねには、この脈のあたるところにかたい部分があります。それで、バイオリンの絃(げん)に弓をあてて音をだすのとおなじような原理で、これをすりあわせて音をだすのです。わたしたちはその妙なる音を耳で聞きますが、コオロギの耳は前足のすねにありますから、妙なところで聞くわけですが、それはともかくとして、あわれなのはめすで、はねにこのようなやすり状の脈がないために、おすの唄を聞くだけで、自分では歌うことができません。

こん虫には、なぜ目がたくさんあるのでしょうか。

こん虫は人類とならんで、地球上でいちばん栄えている動物です。しかし、人類はただ一種類の生物ですが、こん虫は種類が多く、八十万種もあります。そして人類は知能で栄えているのにたいし、こん虫は本能によって栄えているといってもよいでしょう。

目には、人間の目のように高等なものもありますが、ただ、光に感じるだけの原始的な目もあります。ミミズには目がありませんが、光を感じるのは皮膚の細胞にまじって、ところどころに光を感じる細胞がまじっているからです。また、アサリやハマグリは水管、クラゲは傘のふちで光を感じます。



チョウの複眼

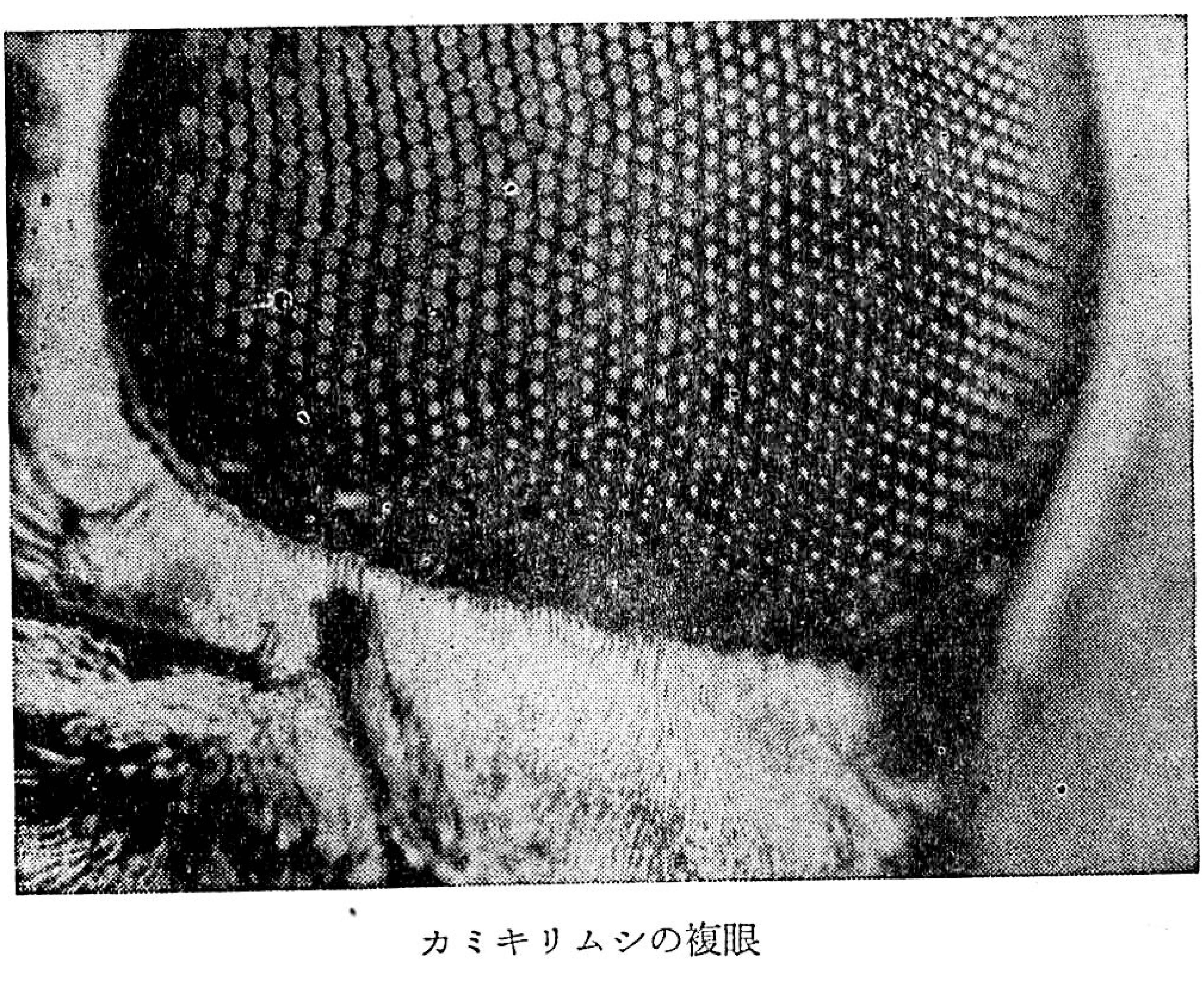
動物が高等になるにつれて、目も、だんだん複雑になってきて、ただ、光に感じる細胞があるというだけのものではなく、光を集めたり、外の景色をうつしだしたりするような目になってきます。こん虫はふつう単眼と複眼をもっています。

複眼は頭の付属肢というものが変化したもので、一対あり、個眼とよぶ小さな目がたくさん集まってできています。

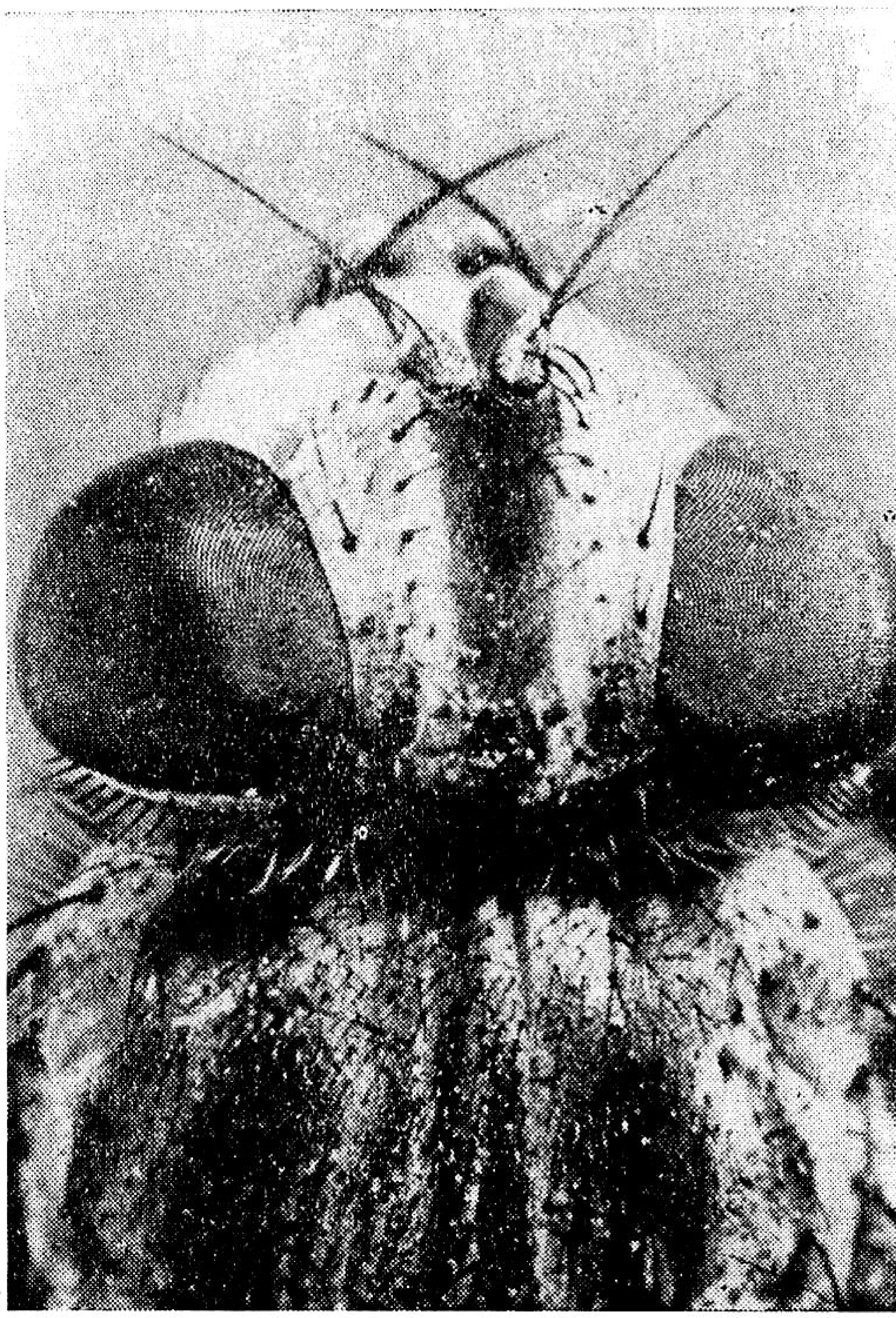
個眼は細長いくさび状で、表面に透明な膜があります。個眼にうつる像はあまりはっきりしたものではなく、昼間活動するこん虫では、個眼にうつる像は隣りのものより少しずつずれていて、これが寄木細工（よせぎざいく）のように集められて、はじめて一つの像として見えるのですし、夜、活動するこん虫では、一つ一つの小さい目にうつった像がかさなって見えるのだとされています。

形を区別する能力も、色彩を識別する能力も、人間の目にくらべればはるかに劣っていますが、トンボの複眼は頭の大部分が複眼だといってもよいくらい大きく、動く物をみとめるはたらきは、人間の目よりもすぐれています。

単眼はふつう複眼の間に三個あって、個眼よりずっとよく光を感じるので、わずかの光の変化でもよくわかります。太陽の光が雲にさえぎられて



カミキリムシの複眼



ハエの複眼

暗くなると、チョウが葉かげにかくれるのも、単眼のはたらきによるものです。

むかしはサイの角を薬にしたそうですが、ほんとうですか。

サイは、大むかしは日本にもいたとみえて、東京からサイの化石が見つけられたこともあります。いろいろ種類がありますが、いちばん大きいのはアフリカにいるシロサイで、大きいのになると、目方が三トン、角の長さが一メートル半もあります。そのつぎに大きいのはインドのインドサイで、角の長さはふつう二、三十センチ、大きくても六十センチくらいです。そのつぎはアフリカにいるクロサイですが、角はインドサイより長く、七、八十センチあります。ふつう動物園にいるのは、このサイです。

ジャワ、スマトラ、マレー地方にいるジャワサイは角が小さく、三十センチあるものはまれです。いちばん小さいのはスマトラ、ボルネオ、マレー、ビルマなどに住んでいるスマトラサイで、角もふつうは十二、三センチしかありません。

インドサイやジャワサイには角が一本しかなく、めすにはないことさえありますが、そのほかのサイにはたいてい二本はえています。

サイの角は皮膚のいちばん上の皮が爪のようにかたくなったもので、たえず皮膚からのびつづけています。ですから、中には骨はなく、切ってみると、かたい筋のようなもので、「うおのめ」のようになっています。

角は身を守ったり敵を攻めたりするときのたいせつな武器で、これで敵を空中にはねとばしたりしますが、もともとはおくびょうで、猛獣狩りに行った人の話では、ふつうは、人の姿を見ると逃げるそうです。

このごろではサイの数がとても少なくなって、南アジアにはもうほとんどいなくなり、インドサイは絶滅寸前で、現在ではアッサムからネパールにかけての地方にわずか残っているだけですし、シロサイも全部で二百頭くらいしかいないようになってしまいました。これは、おもにサイの角がほしくて、人間がむやみにとったからです。

サイの角は「サイカク」または「ウサイカク」といって、むかしは非常にとうとい薬だとされていました。

日本へは中国を通ってインドあたりからきましたが、角の先をけずって、熱さましや毒くだしにしました。味はありませんが、においがあり、ほうそうのときにも使われました。

サギはたくさん集まって暮らすのが好きで、卵をうむ時期には何万羽も集まることさえあります。そのようなところをサギ山といいますが、たくさん集まって暮らしていると、敵を防ぐときにはつごうがよいわけです。しかし、人間相手ではぐあいがわるく、百年くらい前、アメリカでサギのみのげを婦人帽のかざりにすることが流行したときには、たくさん集まっているために、あやうく全滅させられそうになりました。

サギは暗くなってから巣に帰りますが、暗いのにどうしてまちがわずに帰ることができるのでしょうか。

鳥はいっぱんに遠くから自分の巣にもどってきますが、伝書バトはその代表的なものです。サギも寝るときにはサギ山にもどってきますが、サギが餌をさがしにいく距離は、遠くても八キロくらいのところまでで、多くは四キロ以内のところで餌をあさっています。

鳥が何をたよりにして巣に帰ってくるのかは、むかしからのなぞで、今までにいろいろの説明が考えられてきました。

地球は大きな磁石のようなものだから、場所によって磁力の方向や強さがちがうわけですが、鳥は磁力の方向や強さから、自分の巣のあるところを知るとくべつな力をもっているにちがいないと考えた人もありました。

また、太陽の位置で知るのだろうと考えた人もいました。しかし、いちばん賛成者の多いのは、目で見て帰るという意見です。巣のまわりの広い区域のなかに、目じるしになるものをおぼえておいて、それを目あてにして帰ってくるのだろうというのです。鳥は高い所を飛んでいますから、鳥の目に見える区域は人間よりずっと広く、背の高さ百五十センチの人間ではせいぜい直径十キロメートルくらいしか見えないのに、高さ三百メートルの空を飛ぶ鳥には、直径七十キロメートルもの

広さが見わたせます。また、日が沈んで地上は暗くなっても、高い所は地上より明るいので、そこからは目あてにしているものがよく見えます。もっとずっと暗くなって、サギかカラスか見わけがつかないほどになってしまえば、ふつうの鳥では見えなくなるでしょうが、渡り鳥だとなお見えるのではなかろうかと考えられています。

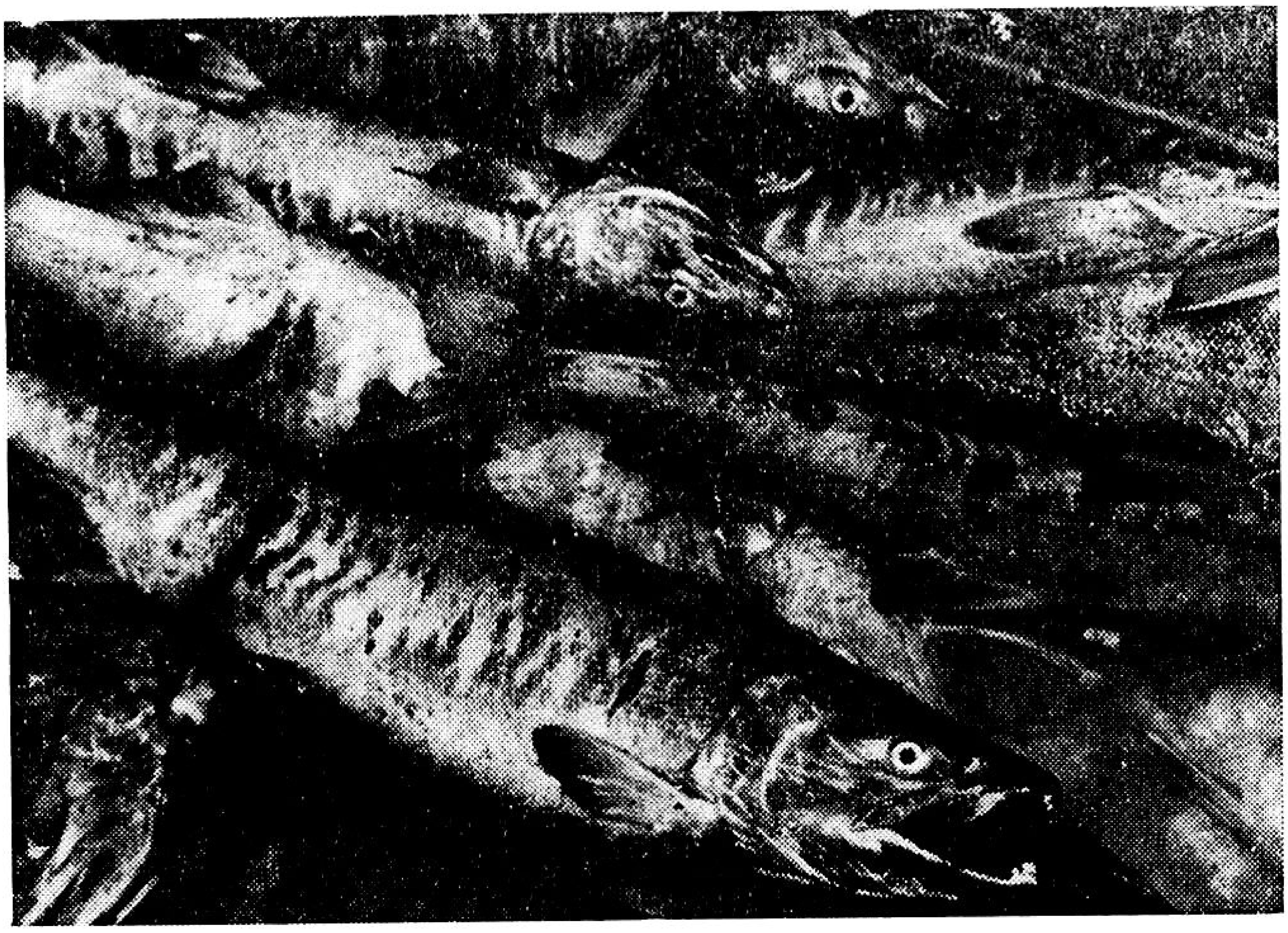
渡り鳥には、夜をえらんで渡るものもあるくらいで、これらの鳥では、目が赤外線を感じるといわれています。

サケの鼻はどうしてまがっているのでしょうか。

むかし、南部の殿様はサケの皮がなによりも好きで、三度三度の食膳にサケの皮がなくてはご飯が食べられませんでした。ついに自分の領地だけではまにあわず、松前藩に使いをだして、「当方の望むだけのサケを送ってくれるなら、一ムネの城と交換してもよい」と申し入れたそうです。

南部の鼻まがりサケといえば有名なものですが、南部のサケだけ鼻がまがっているわけではなく、産卵期になると、サケのおすは鼻がまがります。あごの端が内がわにまがって、歯が強く大きくなります。サケは生まれてから、三、四年で成魚になり、一生に一度の産卵をしますが、卵を産むときには、二ひきのサケが一夫一婦の関係にあり、卵を産み終わるまで、この夫婦の関係は絶対にかわりません。

産卵の場所をもとめて、一日に十数キロも川をさかのぼりますが、もし、途中でほかのおすがおそってくると、夫たるおすのサケは、これとたたかって撃退しなければなりません。まがっている鼻は、そのときの武器ともいうべきものです。



ひき上げられたサケ――じゅうぶんに成長したおすは鼻先が鈎形（かぎがた）にまがっている。

ほかの魚は卵を何回も産みますが、サケはたった一度かぎりで、産卵を終えると、疲れきって、おすもめすも死んでしまいます。生物の一生とはいえ、なんとなく美しくあわれな気がします。

サザエの褌とはなんですか。

サザエの肉はかたいけれども、味がよく、そのうえ、食べると精力がつくといわれています。サザエのからには角があって、からの中にからだをちぢめてかたいふたで戸をとざすので、頑固者の代表のようにいわれていますが、形のいかめしさに似あわず、岩に吸いつく力が弱いのは案外です。精力がつくといわれるのは、角をだすほどだからというわけかもしれませんが、どこのサザエにも角があるわけではありません。幼貝や老貝には角がないし、瀬戸内海のサザエにはたいてい角がありません。

サザエの壺焼きはかん詰にまでなっています

が、肉には磯の香りがあるので、刺身にしてもおいしく、また、うすく切って泥雲丹とまぜ熟成させたものは、酒の肴としてよろこばれます。アワビにはおよばなくても、春はサザエのしゅんで、一年じゅうでいちばんおいしいときですが、外套膜のふちは非常ににがいので、いかに精力がつくといわれても、ふつうの味覚の持ち主の口にはあいません。サザエの褌というのはこれです。

サンマはなぜ秋にとれるのでしょうか。

ニシンが春を代表する魚なら、サンマは秋を代表する魚です。サンマはからだが細長く、腹が白く光っていて刀のような感じがするので、漢字で秋刀魚と書きます。

東京の目黒は今でこそにぎやかですが、三百年くらい前には家が十数軒しかないさびしい村でした。あるとき、徳川八代将軍吉宗が狩りに出かけました。運わるく道に迷って、さんざん歩きまわったすえ、ようやく一軒の家にたどりつき、そこの老爺から、あたたかいご飯と焼きたてのサンマをごちそうになりました。そのころ、サンマはいやしい魚とされていたので、それまで将軍は見たこともありませんでしたが、このときのサンマの味が忘れられず、城に帰ってから、もう一度食べてみたいと思って、家来にサンマを持ってくるように命じました。ところが、出てきたサンマは、骨を毛ぬきでみんなぬいてしまった骨なしで、おまけに、そんな手数をかけていたため、すっかりさめており、そのうえ、狩りのときとはちがって将軍も運動不足で、おなかもぺこぺこでなかったでしょうから、さっぱりおいしくありませんでした。そこで、「サンマは目黒にかぎる」と溜息をついたという話がありますが、そのときの老爺の子孫が今も目黒に住んでいます。

それはさておき、サンマはとてもおいしいうえに、栄養もあるので、むかしの人たちは、「サン

マがでればあんまがひっこむ」といいました。

サンマはいつもは北海道の南から千島あたりにいますが、八月の中ごろになって水がつめたくなると、卵を産むためにくだってきます。プランクトンを食べながら四国から九州のあたりまでくだっていき、この間に卵を産みます。それをつかまえるので秋にとれるのです。サンマにいちばんあぶらがのっておいしくなるのは卵を産む前で、十月ころです。

卵を産むときには、海岸の浅いところにきて海藻に産みつけますが、卵を産んでしまったサンマは味がおちます。卵は直径二ミリくらいで、一つ一つに糸のようなものがついていて、たがいにからみあっています。卵からかえったサンマはまる一年で六センチ、二年で十六センチ



水あげされたサンマ

くらいになり、三年で親になります。

二枚舌のある動物は実在するでしょうか。

動物園に行ったとき、アイスステックをしゃぶっている幼児が、「どうしてベロ(舌)は上にはないの、上にもあればステックがうまくなめられるのに……」といっているのを聞きました。なるほど、ベロが上下二枚ついていれば、歯にしみることもなくて氷が食べられ、まことに好都合でしょうが、残念ながら、舌は下にしかありません。

さて、舌の二枚ある動物ですが、人間をべつとすれば、ほかにはあまり例がありません。ヘビは口をふさいでいるのに舌をペロペロだすので、気味わるい動物とされていますが、その舌が炎の形にたとえられるのは、赤い舌の先が二つにわかれているからでしょう。しかし、これは舌が二枚あるのではなく、先が二つにさけているだけのことです。

ところが、ロリスのような下等なサルは二枚の舌をもっています。下等なサルやドリルヒヒには舌が上下二枚あり、上のは大きくて、ふつうの舌のはたらきをしています。これにたいして、下の舌は小さくて、これで味を知ることはできません。小さい舌はノミやシラミなどをとるとき、毛をなめるのに使います。いわばブラッシの代用です。

いっぽんに肉質の舌は哺乳類によく発達しているものですが、舌のはたらきのもっとも進んでいるのは、人間の舌でしょう。人間の舌は言語をととのえ、味を知り、食物を丸めてのどに送りこむなどのはたらきをしていますが、両手両眼を失なった盲人は、舌先で点字を読むことができます。

また、舌は生命に直接つながっていると考えられており、むかしは、操を守るために舌をかみ切っ

て死んだ婦人の美談などが伝えられたものでした。それほどの舌があるからこそ、人間の舌はたった一枚でも、人によっては自由に何枚にも使えるのでしょう。

このごろ、アメリカでは、クリスマスの晩にシチメンチョウの肉を食べるのはばかげたことだからやめようという人がふえてきました。それは、シチメンチョウの肉は栄養のうえからみて、あまり感心したものではないし、それほどおいしいものでもないのに、それをごちそうなどと思って食べるくらいばかげたことはないというのです。

シチメンチョウはなぜ色が変わるのでしょうか。

シチメンチョウは、ニワトリのようには人になれず、小屋の中で飼われるのを喜びませんが、とくに、生まれたばかりのひなはよく教えないと餌の食べかたがへたで、寒さや湿気にも弱いので、飼いかたがめんどうです。おとなになると、おすは二十キロちかくにもなり、大きなつばさをひろげて尾羽を扇のようにひらいて、めすに誇らしげに見せますが、このときには羽から音がでます。頭と首には羽毛がなく、頭には肉いぼがあって、皮膚がくちばしの根もとからたれさがっていて、この部分の色が変わるので、七面鳥の名を得ました。赤くなるのは興奮したときで、りきむと血液が頭にのぼるので、羽毛のないはだかの頭の首が赤く見えるのですが、気がしずまると血液もさがるので、うす赤色から青白色に変わっていきます。もともとは年に一回卵を産む時期に、おすがめすの心をひきつけようとして、つばさをひろげ尾羽をひらいて、鳴き声をたてながら、りきんで歩くとき色が変わったのでしょうが、飼いならされてからは年に何回も卵を産むようになったので、いつでも興奮したときには、色が変わるようになったのでしょう。

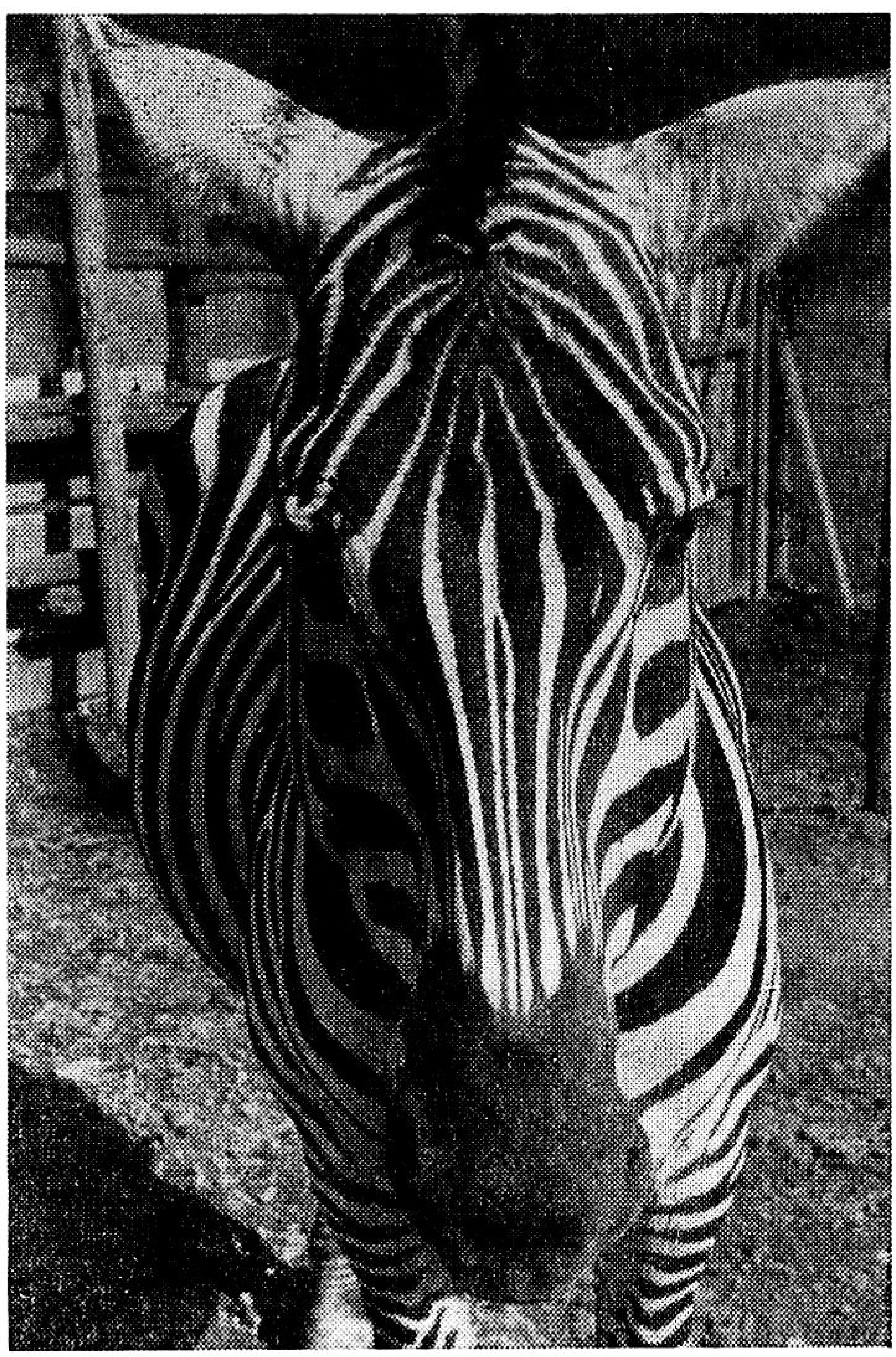
シマウマやキリンにはなぜ模様がついているのでしょうか。

動物のからだの表面にはさまざまの色があります。そして、体色には光の屈折や反射などによっておこる色と、色素をふくんでいるための色とがあります。色素にはいろいろの種類がありますが、代表的なものはメラニン色素です。

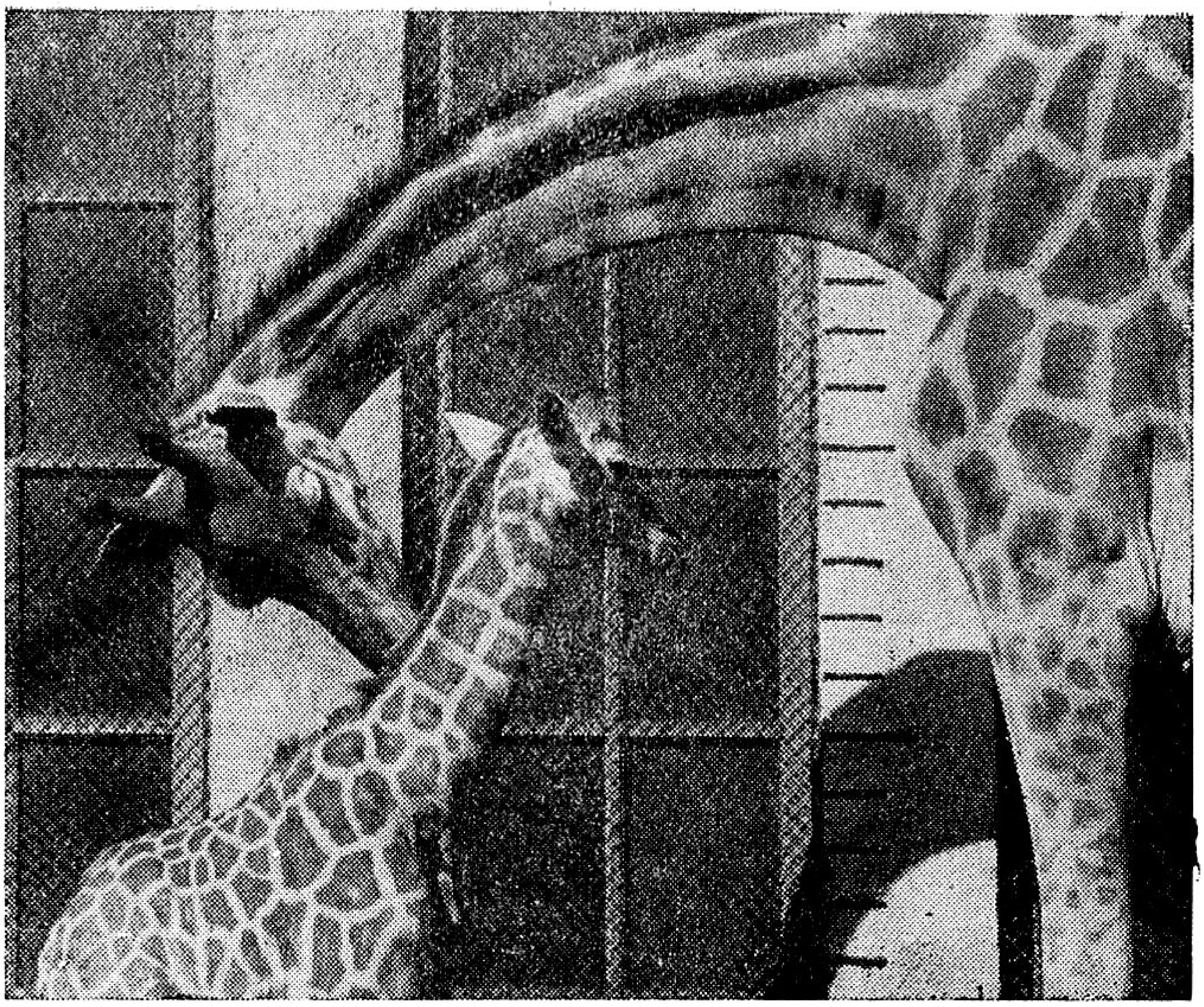
動物のなかでもっとも美しい体色をもっているものは鳥です。鳥の羽毛には、赤、緑、紫、青など、それこそ目のさめるように美しいものがありますが、けものの毛にはそのように美しいものはありません。

それは鳥の羽毛にはいろいろの色素がふくまれていて、それが光をうけて反射するためですが、けもののほうは褐色のメラニン色素があるだけなので、鳥にはおよばないのです。

けもののなかで、もっとも目立った体色をもっているものといったら、縞模様をもっ



シマウマ



首の長いキリンの親子

たものでしょう。
　シマウマ、キリン、トラなどはそのなかでも美しく、シマウマはからだに白黒の縞模様があり、キリンは白または淡黄褐の地に褐色または黒褐色の大きな斑紋がありま す。またトラは、その縞目の美しさのゆえに死してもなお皮を残します。
　しかし、これらのものでもよく見ると、黄と褐色と黒がまじったり、組みあわさったりしているだけです。
　動物の体色はその動物の生活と深い関係があり、あるものは体色がまわりの色に似ていて、外敵の目をのがれ身を守るのに役立っており、また毒や悪臭をもっている動物では、他の動物の攻撃をうけないように、敵の目をひくようなあざやかな色をしています。また、体色が体温の調節に役立っているものもあります。種類によっては、一生一定の色をしているのではなく、

季節によって体色の変わるものもあれば、イノシシの子のように、幼少のときだけ縞をもっているものもあります。

シマウマやキリンの体色は、よく保護色の例としてあげられていますが、いちがいにそうともいえません。たとえば、シマウマは乾燥した草原に住んでいるので、夜でも昼でも遠くのほうからよく縞模様が見え、かえってふつうのウマのほうが見つかりにくいといいます。むかしはロバやウマにもシマウマとおなじような斑紋があったと考えられるので、この点では、シマウマは進化がおくれているともいえましょう。

シミはなぜ本ばかり食べるのでしょうか。

家庭内で害をする虫には、ノミ、カ、シラミ、ナンキンムシ、ハエ、ゴキブリなどの大物をはじめとして、カツオブシムシ、イガ、シミ、コクゾウなど衣類、毛皮、書籍、穀物などを荒らす虫もたくさんいます。

本を食べる虫といったら、コナチャタテやシミなどですが、なかでもシミはその代表的なものです。漢字で衣魚の字をあてていますが、からだには鱗毛がはえていて銀白色に光っています。はねもないので、ちょっと見ると幼虫のようですが、これが成虫で、幼虫は、ただ、からだが小さいだけです。

本にだけつくわけではなく、衣類でも書物でも、でん粉質がついているものは、なんでも食害します。本にばかりかじりついているように見えますが、古書などの間に多いのは、本につけたのりをなめているのです。勉強ばかりしている学生や学者のことをシミとよびますが、古本屋の主人の話では、最近はどちらのシミも少なくなったということです。

シラウオはどうして白いのでしょうか。

むかしは、「山国で生まれた者は、かまぼこが板に乗って海中を泳いでいると信じている」などといって、ひやかされたものですが、交通機関の発達した今日では、もう、そんなことはありません。しかし、シラウオを白いものだと信じている人はいます。

白いからこそ白魚というのにちがいないと思うのですが、生きているシラウオは白くありません。また、シラウオのほかにシロウオというのがあり、呼び方からいえば同じようなものですが、じつは、これはちがうものです。

シラウオが白いのはゆがいたためです。シラウオは、「白魚は水に生まれて水の色」というように、生きているうちはもとより、死んでもそのままにしておけば半透明で、腹がわにある黒い点の列がよく目につきます。

むかしは徳川家の紋章入りの魚として尊ばれたそうですが、それは、脳がアオイの紋のようにすけて見えるからでしょう。

徳川時代には、隅田川でとれるシラウオはことに名高く、徳川家康が伊勢湾から移してくれたという、その恩義に報いるために、毎年二月には、佃島（つくだじま）の漁師たちが将軍家にシラウオを献上したそうです。そして、この「御用白魚」を納めた「御本丸御用」と書いた挾箱（はさみばこ）を持参するものは、たとえ大名の行列をつっきっても、とがめられなかったということです。

シラウオはサケやマスの仲間で、あっさりしたなかにも特有のうまみがありますが、シロウオはイサザともいって、ハゼの仲間です。シラウオよりももっと美味ですが、死ぬとシラウオよりももっと早く味がわるくなります。

ツバメは「月よりの使者」とよばれ、ツバメがくると縁起がよいとか長者になるとかいわれています。それにひきかえ、スズメは害鳥の代表のようにいわれ、ときには、にくまれてさえきました。

ツバメは虫を食べるのに、スズメはどうして田畑を荒らすのでしょうか。

それは、スズメが秋のころ、田でイネの穂（ほ）などをさかんについばむためでしょう。スズメは雑食性で食欲がさかんなので、農作物ことにイネ作の害がひどいことはたしかで、それで中国では、かつてカ、ハエ、ネズミ、スズメの四つを四害といって、国じゅうでこれを退治しようとしました。

これで何千トンもの食糧がうくのですが、しかし、スズメは田や畑を荒らすばかりではなく、ひなを育てる夏のころには、おもに虫を食べています。作物を荒らす害虫を食べているのですから、この時期にはれっきとした益鳥です。

フレデリック大王はサクランボが好きで、サクラの木をたくさん植えさせていましたが、スズメがきてはサクランボをつっつくのを見て、スズメを皆ごろしにせよと命令しました。それで二年目には、お城の中には、もうスズメは一羽もいなくなりました。王は、こんどはサクランボがたくさんできるだろうとよろこんでいたら、ケムシがたくさん出て、サクラの木を丸はだかにしてしまったそうです。

スズメを目のかたきにしていた中国でも、こんど、これからスズメをとってはいけないことにきめました。それはフレデリック大王がさとったのとおなじように、スズメが害虫をとって食べることがはっきりわかったからだそうです。人間が小鳥からうけている利益は、どれほどのものかはかりしれません。

鳥の巣箱を発明した人はだれでしょうか。

巣は、動物が休んだり、卵を産んだり、ひなを育てたりする家です。鳥はふつう巣を木の上や洞につくりますが、近ごろは森林がどんどん伐られていくので、巣をつくる場所がなくなってきました。それにつれて鳥の数もだんだん減ってきたので、こんどは、害虫がのさばりだして、農作物を荒らすようになりました。

そこで、なんとかして鳥のふえるのを助けなければならないということになり、それには巣箱をつくってやることがいちばんよいということで、バード・ウィークにもさかんに巣箱づくりをすすめています。巣箱があると、鳥はそこに何の心配もなく住めるので、自分の領分もしっかりきまり、安心して卵を産み、ひなをそだてることができるわけです。

ところで、巣箱にはいろいろの形がありますが、いちばん初めに巣箱を考えだした人が誰であるかきめるのはむずかしいことで、電燈や自動車の発明者の名をあげるようなわけにはいきませんが、まちがいなくいえることは、心のやさしい人々であったにちがいないということです。そこで、巣箱の発明に関係のある、二つの鳥の楽園を紹介しましょう。

アメリカの鳥の楽園は、ナイヤガラ瀑布で有名な、エリー湖のほとりにあるジャック・マイナーという人の農場です。そこには毎年何千羽というガンが渡ってきて楽しく遊んでいますが、木にはたくさんの巣箱がかかっていて、いろいろの小鳥が住んでいます。ツバメのためにはアパートもできています。マイナーは、若いときには猟が好きで鳥をよく殺したので、マイナーの子どもはいつもそれを悲しんでいました。それで、あるときマイナーを教会に案内していきました。教会で美しい話を聞いたマイナーは、今まで鳥やけものを殺したことを後悔して、それから鳥の楽園をつくろ

うと思いたち、農園にたくさん木を植えて巣箱をつくったり、植込みをつくったりするようになったということです。

もう一つの鳥の楽園は、ドイツのまん中へんのゼーバッハという村にあります。ここには世界に名高い鳥の研究所があります。この研究所をはじめたベルレプシュ博士は、小さいときから鳥が好きでしたから、大きくなると、お城のような自分の家を全部鳥の巣にしました。石でかこんだ壁には巣箱がたくさんはめこんでありますし、広い庭にもたくさん巣箱がかかっています。そのうえ、小鳥の好きな実のなる木がたくさん植えてあり、水をやるところもできています。はじめ、近所の人たちはベルレプシュのすることを見て笑っていましたが、ある年、この地方にハマキムシがふえて、果樹園や森林をすっかり丸坊主にしたことがありました。ところが、そのときベルレプシュの山林だけは何の害もうけませんでした。それからみんなまねをして巣箱をつくるようになり、今では、それが世界じゅうにひろまったのだと伝えられています。

セミをつかまえようとすると、どうしておしっこをかけて逃げるのでしょうか。

ほかのセミに先がけて鳴くのはニイニイゼミです。ニイニイゼミは日本じゅうどこにでもいるセミで、形が小さいのでコゼミ、マメゼミなどともよばれています。また、夏をまねくかのように鳴くのでナツゼミ、ムギカリゼミなどともよばれています。

ニイニイゼミにつづいて、ヒグラシ、アブラゼミ、クマゼミ、ミンミンゼミ、ツクツクボウシなどがでてくると、いよいよセミのシーズンです。

ヨーロッパにはセミが少ないので、はじめて日本にきたヨーロッパ人のなかには、「どんな鳥が

鳴いているのか」とふしぎに思う人もいるそうです。

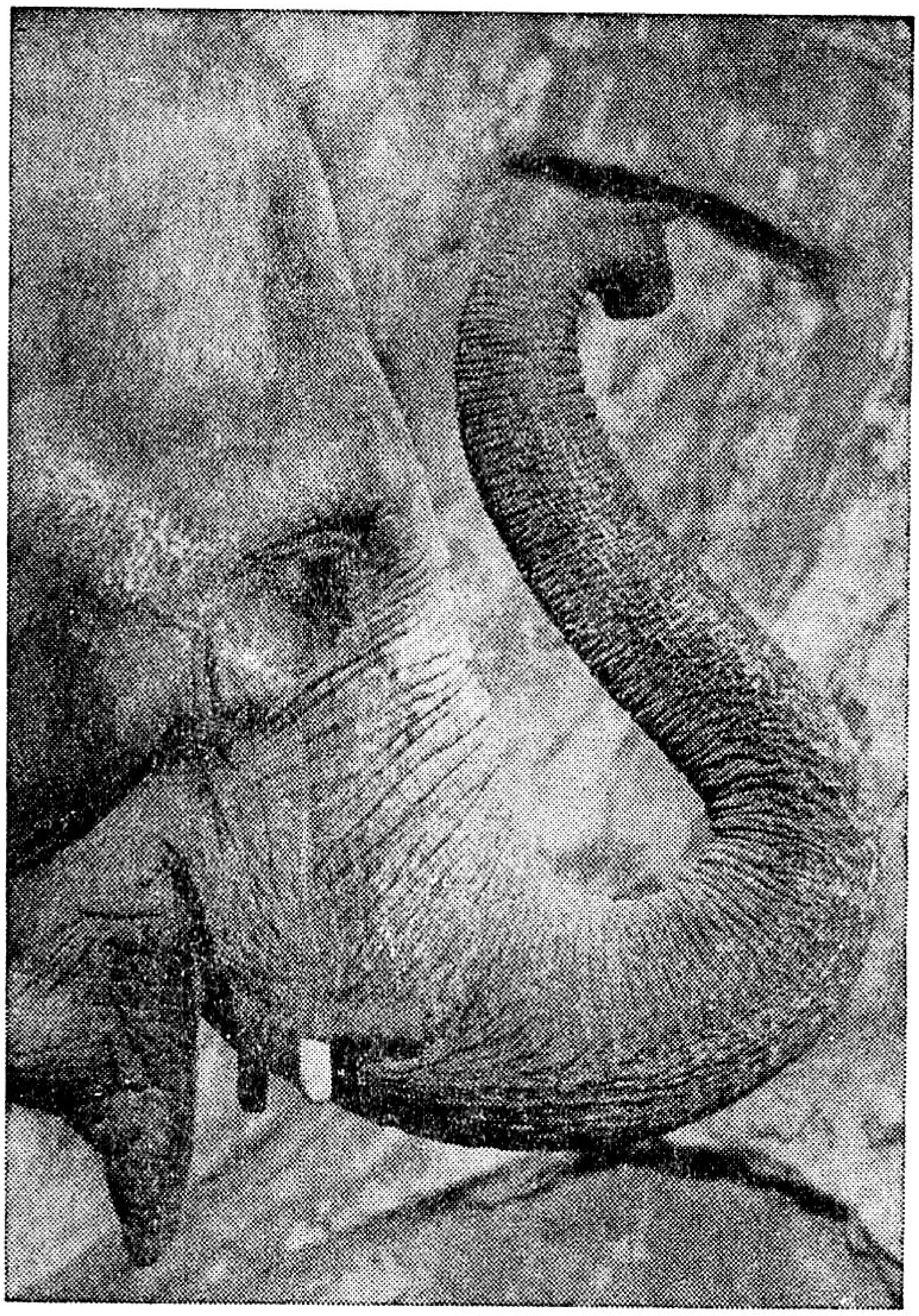
このごろは、だんだんセミ捕りもできなくなりましたが、セミをとったことのある人ならだれでも知っているのは、セミのおしっこです。そっと木に近づいて、もち竿を恐る恐るさしだすと、そのとたんに、セミはおしっこをひっかけて飛びたちます。

セミは木の汁を吸って、その中にふくまれている栄養分をとっていますが、汁の中にはそれほどたくさん栄養分があるわけではありません。それで、セミはからだの大きさにくらべて、たくさん汁を吸わなければなりません。栄養分をとったあとの水は、からだの外にだすのですが、セミのからだにはそれをためておく袋がありません。ですから、飛びたつときにはからだの外にだして、からだを軽くするのでしょう。人間にはおしっこをためておく袋があるので、ときどきおしっこをすればよいのですが、大勢の人の前でお話をするときなど、急に便所にいきたくなることがあります。これはきっと緊張するためでしょうが、セミも人にねらわれていることに気づいて緊張するので、おしっこをするのかもしれません。しかし、それはセミに聞いてみないとわかりません。

ゾウの鼻はなぜ長いのでしょうか。

これは、誰でもかならず一度はいだく疑問です。

古代ローマ人は「ゾウとは両眼の間に手のかわりにヘビをもったけものである」といいましたが、ゾウの鼻はじつに器用にはたらきます。もし鼻が用をなさなくなったら、ゾウは食物をとることができなくなるでしょう。水も飲めなくなるでしょう。水は口で飲むのですが、口までは鼻で吸いあげて運ぶからです。また、ゾウの鼻は、米粒の一粒をもひろいあげることができます。わたしたちは、鼻の先にある突起の微妙なはたらきを



口や手の役割もするゾウの鼻

見のがしてはいけません。

ゾウの鼻はこのような器用なはたらきをする一面、重さ一トンにもおよぶ木材をもちあげたり、子ゾウをだきあげて運んだりもできます。このように自由自在にはたらくのは、鼻を構成している筋肉が四万以上ものこまかい筋肉からできているからです。しかも、嗅覚はすこぶる鋭敏で、風下にいるときには、数キロメートル先のものをも知ることができるといいます。

しかし、子ゾウの時代には、鼻はそれほど役にはたたず、むしろ乳を飲むときにはじゃまになるくらいです。子ゾウの鼻の長さは、成長したゾウのからだの比率にくらべると短かいが、五歳ころになると、ようやく効能を発揮するようになります。また、ゾウの鼻を化石によってしらべてみると、先祖はバクのような鼻をしていたのが、だんだん長くなってきたことがわかります。それで、ゾウの

鼻は手のかわりをするために長くなったという人もいますが、そのような断定をくだすのはどんなものでしょうか。

わたしたちが、いまはっきりいえることは、ゾウの鼻は、人間の鼻とおなじものが伸びたものではなくて、上唇が鼻と合併したもので、発達した多くの筋肉が集合してできているものであるということです。

ゾウの赤ちゃんは、何年くらいお乳を飲むのでしょうか。

ゾウは、現在、陸に住んでいる動物のなかでは最大のものですが、性質がおとなしくて、よく人に馴れるので、インドやビルマでは家畜として飼っています。人間が乗ったり、貨物自動車のかわりに重いものを運搬させたり、トラ狩りなどに使ったり、ゾウほど役にたつものはありませんが、ほかの家畜とちがって、子どもを産ませることは困難です。それで、野生の若いゾウを捕えてきて馴らしてから使います。

子どもにももっとも親しまれている動物の一つですから、どこの動物園にも飼われていますが、日本の動物園では、まだ生まれたことはありません。

たいそう長生きをするようにもいわれていますが、ほんとうはそんなに長命ではなく、動物園では三十年から三十五年くらい生きるのがふつうで、いちばん長く生きたレコードは五十一年です。捕えてきたときの年齢がいくつなのか、はっきりはわからないので、寿命もよくはわかりませんが、だいたい人間とおなじくらいか、それよりすこし短かいのではないかと考えられています。めすは五年ごとに一ぴきずつ子を産むといわれており、赤ん坊が母親の胎内にいるのは二十一ヵ月か

ら二十三カ月くらいです。四歳くらいまで母親のあとについて歩いて、鼻の使い方や水の飲み方などを習いますが、乳をのむのは二年間くらいでしょう。ゾウは水を飲むときには鼻を使いますが、乳を吸うときには鼻を使わず、口で乳首に吸いついて吸います。

ゾウは泳ぎができるでしょうか。

　陸の上に住んでいる動物のなかでいちばん大きいものはゾウで、アメリカのサーカスに飼われていたジャンボという、おすのゾウは重さが十二トン半もあるといわれていました。死んだときに計ってみたら、それほどではありませんでしたが、それでも小学一年生三百人分もの目方がありました。ゾウはそんなに大きいのですが、水浴びが大好きで、泳ぎがたいそうじょうずです。

　ゾウは浅いところでは水底に足をつけて歩きますが、深くなって背が立たなくなっても、鼻の先だけだしておけば、水の中にもぐっても平気です。大むかしの人は水にもぐるとき、小さな樽(たる)を水に浮かべて、樽の底にヒツジの腸でつくった長い管をとりつけ、管のはしを口にくわえてもぐったり、節をぬいた竹つつをくわえてもぐったりしましたが、これらはたぶんゾウの潜水をまねしたものでしょう。

　ところで、水がどんどん深くなって、鼻の長さがたらなくなったらどうするでしょう。ゾウは水の底を足で勢いよくけって、はずみをつけて浮きあがり、そこで呼吸をし、また沈むとまた足をふんばって、同じようにはずみをつけて浮きあがるというようにして泳ぎます。では、もっと深くなって、水底をけっても上まで浮きあがれないような深いところではどうでしょう。そんなところでは、イヌなどと同じような泳ぎかたをします。インドには八十頭ものゾウを六時間も泳がせて移動

させたという記録がありますし、アフリカにもナイル川を九キロも泳がせたという記録があります。

ゾウのからだはよく水に浮き、水の中でうち倒されたゾウはポッカリ水に浮くそうですが、ゾウは、水に入るときには用心深く、水底のかたさをよくしらべてから入ります。それは、水底がやわらかくて深い泥だと、泳ぎださないうちに、ずぶずぶと深くはまりこんでしまうからです。

「ゾウの墓場」はほんとうにあるのでしょうか。

ゾウは賢い動物です。それでインドやアフリカの人たちは、ゾウは墓場をもっていて、死が近づくとひとりさびしくそこへ死にに行くのだと信じています。それは人間の近づけないような深い密林や谷の中にあって、そこには何千年のむかしから今日までのゾウの牙がごろごろころがっているから、ゾウの墓場をさがしあてた人は、大金持ちになれるといわれています。それで、はるばるとアフリカの奥地までゾウの墓場をさがしに出かけた人もありました。どこかにゾウの墓場があることを信じている人たちは、そのしょうこには、そこいらにただの一つでもゾウの死骸のころがっているのを見たことがないではないかといい、今までゾウの墓場から帰ってきた人間がいないのは、墓場のまわりには、とても強い大きなゾウが見張番をしていて、人間が近づけば、ひとふみにふみつぶしてしまうからだといっています。

これにたいして、ゾウの墓場などないと考えている人たちは、キツネやタヌキの死骸だって、そこいらにはころがっていないではないか、動物というものは、死ぬときにはかならずどこかに行ってひとりで死ぬものだ、そしてその死骸が人目につかないのはほかの動物に食べられてしまうからだ、ましてゾウの住んでいるような熱帯地方では、死骸がころがっていたら、たちまち腐ってしまう

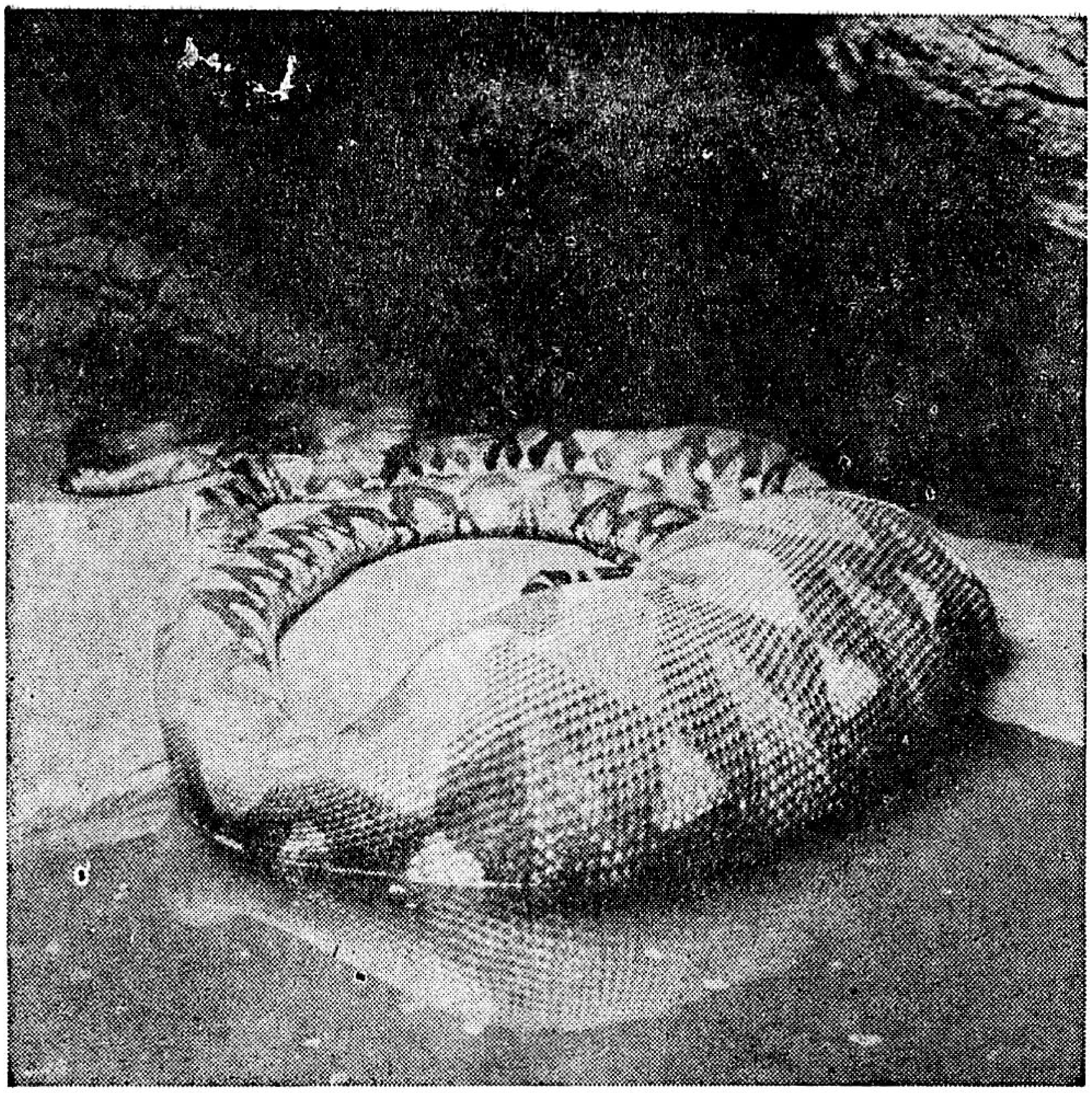
だろうし、ハゲワシやハイエナなどが寄ってきて、たちまち食べてしまうだろう、骨だって雨風にさらされていれば二、三年のうちにはぼろぼろになって、くだけてしまうだろうといっています。

商品としての象牙には、「生きた象牙」と「死んだ象牙」とがあり、「生きた象牙」というのは、生きているゾウからとった牙、「死んだ象牙」というのは、落ちているのをひろい集めた牙のことですが、ときには、水辺などで、一ヵ所でたくさんの牙をひろうこともあるそうです。しかし、だからといって、そこが「ゾウの墓場」だともきめられないでしょう。

ゾウが移動するときには、群長の指図にしたがって行くものですが、あやまって群長もろとも沼の深みに沈んだり、伝染病にかかってバタバタ倒れたりしたところでは、一ヵ所から骨や牙がたくさん見つけられることでしょう。なにはともあれ、今までに、ゾウの墓場を見たという人は、『アラビアン・ナイト』の話のなかのシンドバッドただ一人です。

大蛇はほんとうに人をのみこむでしょうか。

アオダイショウはニワトリの卵が好きで、鶏舎に卵をぬすみにきますが、ヘビが自分の口よりも大きい獲物でも飲みこめるのは、上あごと下あごのつながりがゆるくできていて、口を大きく開くことができるからです。ヘビは、獲物をくわえると、上下のあごをかわるがわる動かして口の奥に送りこみます。また、大きいものがおなかの中に入っても、おなかの皮が破れないのは、鱗が固くきっちりとかさなっていないので、皮がよくのびるためです。それで、大きなヘビになるとネズミやニワトリも食べます。日本でいちばん大きくなるヘビといったら、それはアオダイショウやヤマカガシで、大きなものは二メートルくらいになりますが、それくらいのヘビでは、ニワトリを丸のみにすることはで



ウサギをのみこんだニシキヘビ

きません。それなのに、日本にはむかしからオロチ退治やウワバミ退治の話がいくつも伝えられています。

ヘビをこわがる人には、獲物をのんでふくれあがったヘビが、小さくてもオロチのように見えることでしょう。

ところで、アフリカ、東南アジア、オーストラリア、南アメリカなど熱帯地方にはほんとうの大蛇がいます。マレー半島でつかまったアミノメニシキヘビは十一メートルもあったといいます。この種類が今の世界ではいちばん大きく、そのつぎは、南アメリカの熱帯に住んでいるアナコンダで九メートルちかくになります。これらのヘビは相手をぐるぐる巻きにし

て強い力でしめつけますから、もし人間がそのような目にあえば、ちっ息したり骨が折れたりして、死んでしまうことでしょう。台湾ではアミノメニシキヘビがオランウータンをのみこんだ例がありますし、東京上野動物園でも三十キロのヤギをのんだ例がありますが、大人の人間をのみこむということはまずないでしょう。もっとも東インドには、十四歳の少年がのみこまれた例があり、フィリピンにもおなじような例があるといいます。また、アメリカ野牛をのんだヘビの話や、三百八十キロのヤギをのんだヘビの話なども伝えられてはいますが、学者は、世界でいちばん大きいヘビでも、八十キロ以上のものをのみこむのはむりだろうといっています。

タコはほんとうに自分の足を食べるでしょうか。

タコは形も生活のようすもかわっているので、いろいろおもしろい話があります。坊さんに化けて、お伊勢参りの仲間に入ったのはよかったが、途中で見破られてゆでられ、はずかしい思いをしたために、いままでも、ゆでると赤くなるのだなどという話もあります。漫画でおなじみのタコ入道は、はちまきをしていますが、あれは頭ではなくて、胴ですから、一字ちがいの「はらまき」です。

地方によっては、七本足のタコはヘビから変わったものだから食べるなといいますが、タコのなかには足がたらなかったり、ちぎれたりしているものがあります。それで、「タコの共食い」とか「タコは身を食う」とかいうのでしょうが、タコを飼って、ためしてみた学者の話によると、ときには、ほんとうに足の先から根もとのほうへ食べていくことがあるそうです。また、仲間を食べることもあるそうです。しかし、これはおなかがすいたからではなく、たいていは病気になっているときで、それも気持ちがひどくいらだっているときだといいます。タコは見かけによらず、こまか

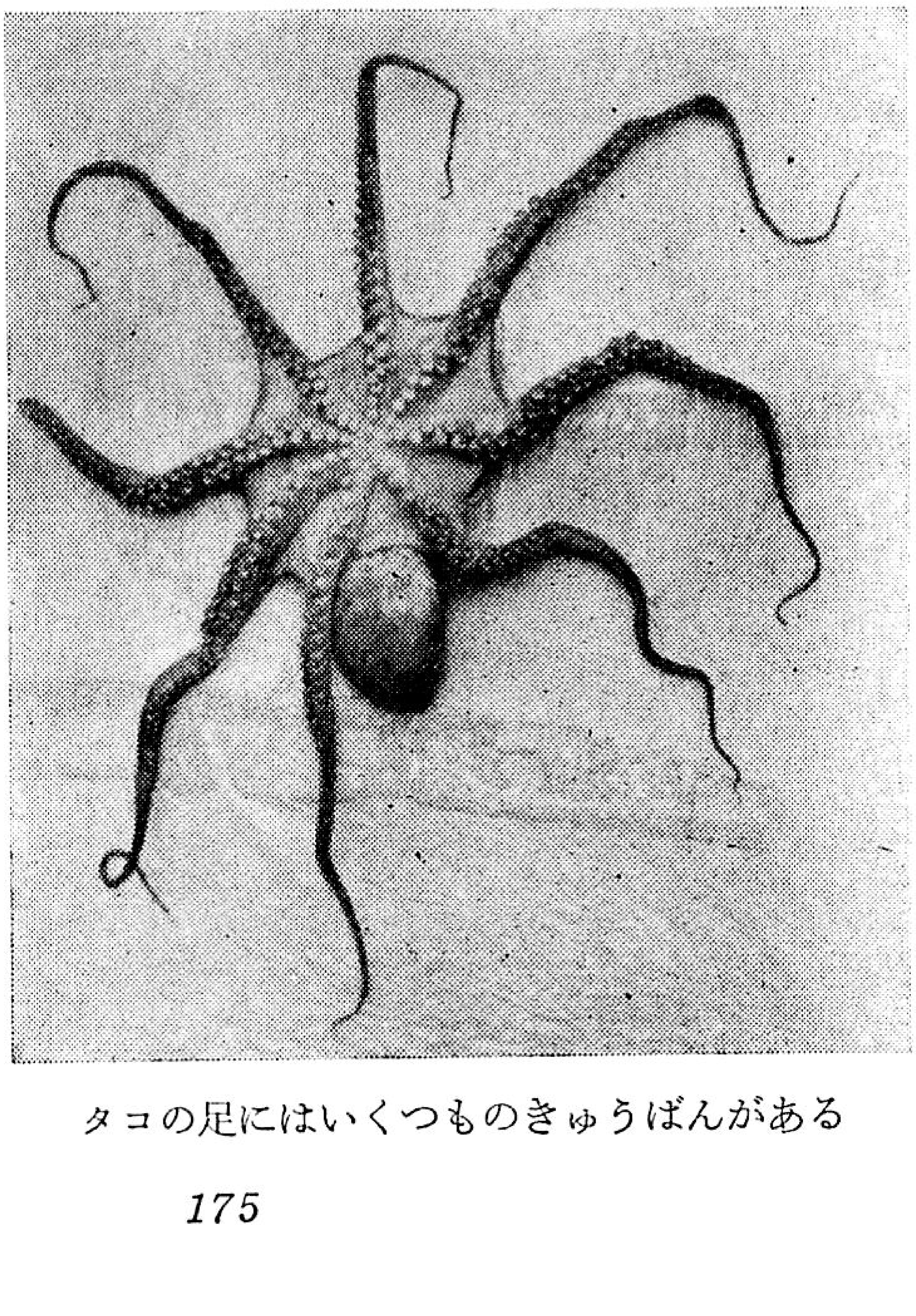
い神経の持ち主なので、ひどく気がたつと、何かの肉に食いつかずにはいられなくなるのでしょう。そのしょうこには、食べた足は、おなかの中では少しもこなれていないそうです。

タツノオトシゴをどうしてお守りにするのでしょうか。

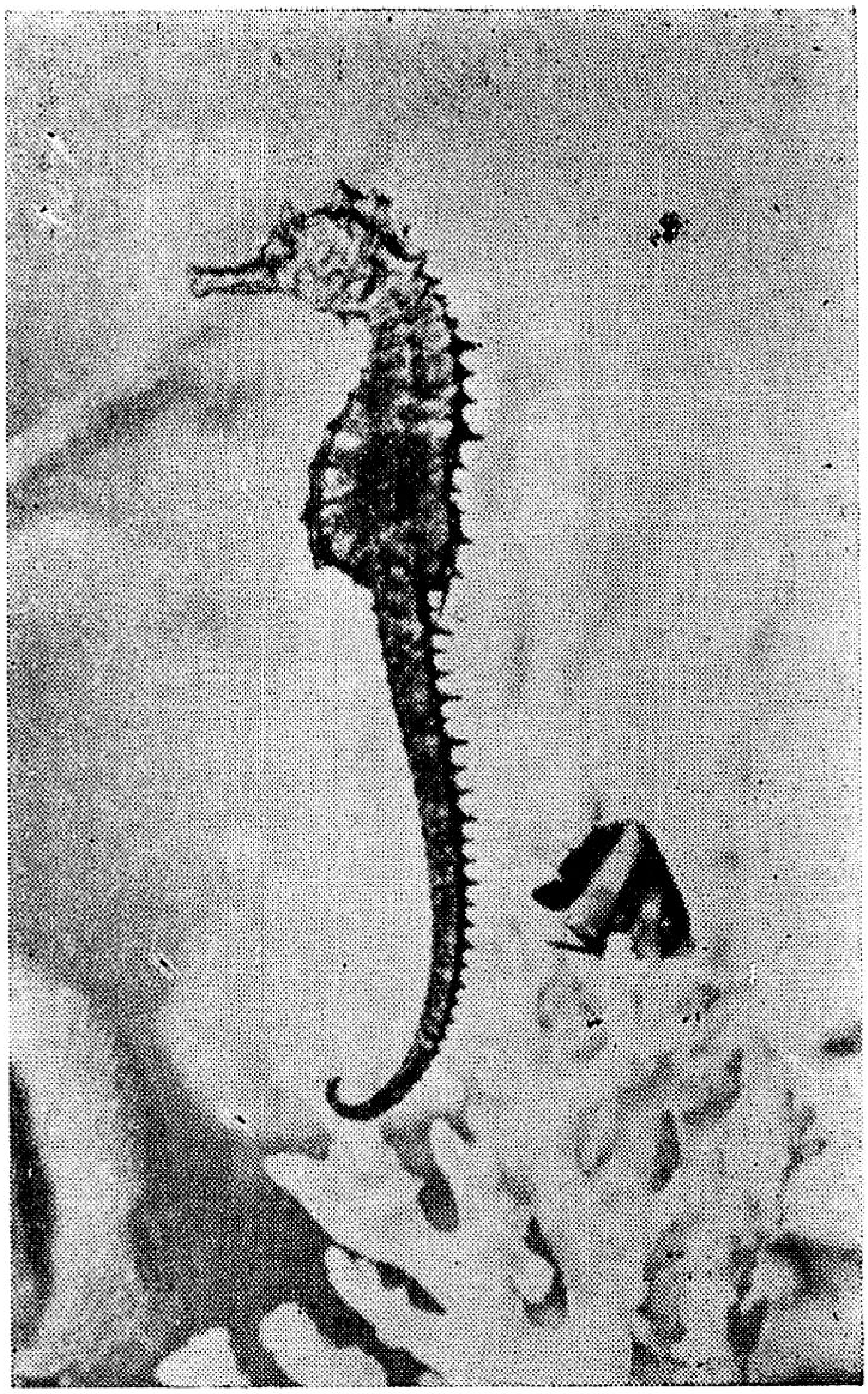
あるクイズに、タツノオトシゴが大きくなったら何になるかというのがありましたが、現在生きている動物のなかでいちばんおもしろい形をしているものといったら、タツノオトシゴかもしれません。タツノオトシゴは、今ではれっきとした魚の一員ですが、十六世紀までは、魚か、けものか、見当がつかなかったので、とくべつ扱いをされていました。

タツノオトシゴは魚であっても、コイやフナなどとはまるでちがった形をしています。全体の形が絵にかいたタツに似ているので、その子どもと見たててタツノオトシゴというのですが、顔つきがウマに似ているのでウミウマともいいます。

そのほか、ウマウオ、リュウグウノコマ、リュウノコマ、ジャノコ、ミズチノコなどともよび、



タコの足にはいくつものきゅうばんがある



タツノオトシゴ

中国では海馬といいます。ギリシャ語ではヒッポカンポス（海の馬）、英語でもシー・ホース（海の馬）というのをみると、世界じゅうどこの国の人もみなおなじ見方をしていることがわかります。

タツノオトシゴは大きくなっても七センチくらいのもので、日本の近海にも何種類かいますが、どちらかといえば、南のほうに多く、海がわりあい浅く、海藻の多いところに住んでいます。海の中ではいつも立ったような姿勢をしていますが、これは、尾ひれがヘビの尾のように長くのびていて、これで海藻に巻きついているからです。からだはよろいを着たようにいかめしいが、ひれはどれも小さいので、泳ぎはあまりじょうずではありません。泳ぐときには、胸びれと背びれを動かして、からだをまっすぐに立て、尾をすこしまげてゆっくりと泳ぎます。

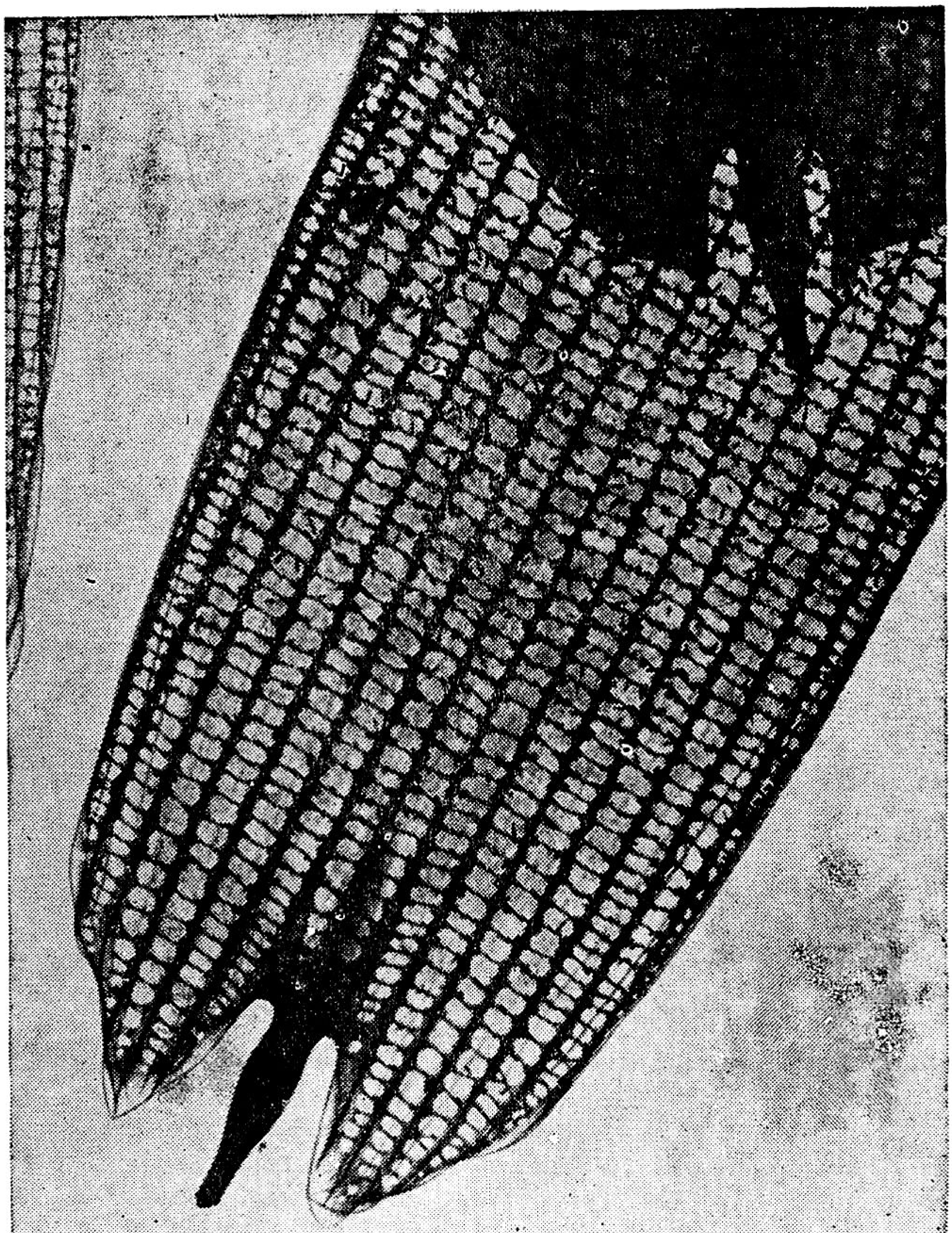
動物のなかでも、けものはことに子どもをたいせつにし、カンガルーなどは、母親がおなかのふ

くろに赤ちゃんを入れて育てるので、母親のことをおふくろさんというほどですが、タツノオトシゴも、カンガルーに負けないほど子どもをたいせつにします。ただ、かわっているのはタツノオトシゴのおふくろさんで、そのおふくろさんはおすです。めすは産卵期になると、卵をおすのおなかにあるふくろの中に産みつけます。

このふくろは、おなかの左右からのびてきたひだがまん中であわさったもので、そのあわさったところに細いさけ目があります。産卵が終わると、めすは「あとは野となれ山となれ」で、ほったらかしですが、おすはふくろの中で卵を四、五十日間も育てます。やがて卵からかえった子魚が泳げるようになると、子魚はおすのふくろのさけ目から泳ぎだしますが、なにしろ二百ぴきもの子ですから、おすは何回もからだをまげたりのばしたりして、産みださなければなりません。その苦労はなみたいていではありませんが、人間から見ると、いかにも楽しそうで、しかも、つぎつぎに楽に生まれてくるようにみえます。

タツノオトシゴの干物が安産のお守(まもり)にされたのはそのためでしょう。また、これをふところに入れておくと厄払いになるといい、財布(さいふ)に入れておくとお金がふえるとか、すりにあわないとかいって、縁起をかつぐそうですが、西洋でも、タツノオトシゴはいろいろな神秘的な力をもっているものと信じられています。たとえば、黒焼きは狂犬にかまれた傷によく効くとか、これを、ハチミツをまぜた酢(す)につけたものは解毒剤になるとかいっています。

このごろ、タツノオトシゴを飼うことがはやっていますが、それには、海水を使い、たえず水をきれいにたもち、水中にじゅうぶん酸素がとけこむようにしておかなければいけません。また、タツノオトシゴがまきつきやすいように、風化したサンゴや岩を入れることもわすれてはいけません。



4,500 倍の電子顕微鏡で見たモンシロチョウの羽のこな

チョウのはねはなぜ美しいのでしょうか。

チョウやガのはねが美しいのは、はねに、鱗片とよぶ、美しい粉がついているからです。鱗片は、ひらたくて花びらのような形をしており、屋根瓦をおいたようにならんでいます。こん虫のからだの表面には、どの部分にもたいてい毛がはえていますが、鱗片も毛の一種で、キチン質でつくられており、非常にぬけやすくなっています。それで、チョウのはねを不用意につまむと、鱗片がとれ、斑紋が消え、膜や脈があらわれます。するとそこには色がありませんから、チョウは見るもあわれな姿にかわってしまいます。もっともアオスジアゲハのように膜に色をもっているものもないではありません。

鱗片の色や形はチョウの種類によってもちがうし、また、一ぴきのチョウでも、はねの部分によってちがいます。鱗片の美しさは、鱗片そのものの色にもよりますが、多くは鱗片が光線を反射してあらわす色です。たいていのチョウの鱗片は顕微鏡でのぞいてみると、コスモスの花びらのような形をしていて、表面にこまかい筋があって、それがたてにならんでいます。華麗な色をあらわすのは、そこで光線を反射するからで、チョウのはねの色が幻(まぼろし)の色といわれるのもそのためです。たとえば、コムラサキのおすのはねは、見る角度によって、その紫色がさまざまに変化し、昼間見た色と、夜に電燈の光で見た色とではかなりちがう色を呈します。

シカやウシの角の中はどうなっているのでしょうか。

角をもっている動物にはシカ、ウシ、サイ、キリン、カモシカ、ヤギなどがあります。角のあるシカはおすで、ふだんはおとなしいが、秋になると、おすどうしでたたかいます。角と角とをつきあわせて力のかぎり押しあい、相手をねじり倒そうとしますが、角に枝があるので、たがいにからみあって押し合い



角をそなえる雄鹿

をするのには便利です。ヨーロッパには、からみあった角がとれなくなって、二ひきとも飢え死をした例もあるそうです。角は毎年はえかわりますが、はじめはビロードのようなやわらかい毛のはえた皮膚でおおわれていて、なかには血の管がいっぱいつまっています。やわらかいので、さわるといたいのでしょうか、めすに追われても逃げまわっています。そのうちにしんがだんだん骨のようにかたくなってきます。すると、表面がかさかさになるので、シカは角を木にこすりつけ、皮をはぎとります。これをシカの角みがきといいます。このようにして角ができあがるので、シカの角は中まで骨のようなかたいものでできています。刀掛けを見るとそれがわかります。

ウシの角は、おすにもめすにもあります。枝わかれもしないし、毎年、はえかわることもありません。

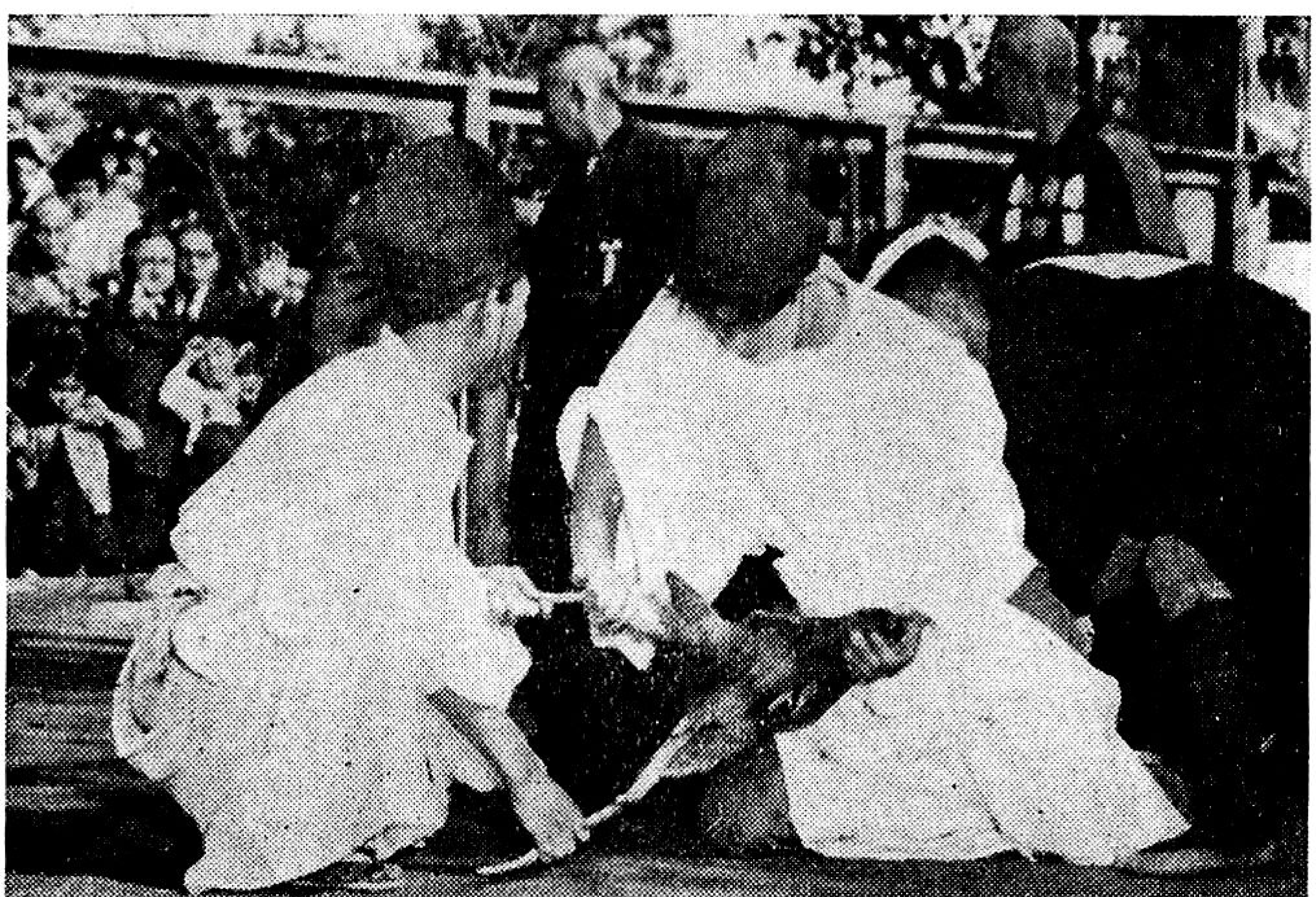
角の表面は皮膚がかたくなったもので、中にはすき間があります。すき間には頭の骨からつづいているしんが入っていますが、角はその上をさやのようにおおっているだけですから、殺したあと

で、はずすことができます。水牛の角から花活(はない)けや団扇(うちわ)立てがつくれるのは中がからだからです。シカの角はほかの動物とたたかうときにはほとんど役に立ちませんが、ウシは、頭を低く下げて、敵を角でつきあげます。

サイには角の一本のものと二本のものとありますが、ぬけかわったり、枝わかれすることはありません。

ふつうの種類ではめすにも角があり、角で敵を防ぎます。サイの角は皮膚がかたくなったもので、いわば毛がかたまってできたようなものですから、中までつまっていますが、骨のようなしんはありません。たえず皮膚からのびつづけていて、横に切ってみると、大きな魚の目のような形をしています。

キリンの角はウシやシカとはまたちがっていて、表面は毛がはえた皮膚でつつまれていて、袋角に似ています。品種によっては、頭頂にある一対のほか、額の中央に一本、後頭部に小さいのが



奈良の春日神社で毎年秋におこなわれる鹿角切り

一対の計五本もの角をもっています。

ツバメが早く渡ってくる年は豊年だといいますが、ほんとうでしょうか。

ツバメは春の象徴で、ツバメがあらわれるとサクラが咲き、チョウが舞いはじめます。ツバメは人家の軒先に巣をつくり雛を育てるので、ひとびとに親しまれ、むかしから、「ツバメのくる家は栄える」といわれ、保護されてきました。いっぱんに鳥類の渡りの季節は彼岸前後とされており、種類によって多少ちがいますが、おなじ種類の鳥では年々「渡り」の時期はかなり正確なものです。

ツバメは平均気温が八、九度になると渡ってきますから、日本でツバメがもっとも早く渡来するのは九州南部で、三月の中頃には早くも姿を見せます。そして、四月中には本州のいたるところにあらわれ、北海道に姿をあらわすのは五月です。寒い所ほどおくれ、おなじ山では高い所ほどおくれて、百メートルにつき数日のちがいがあります。気象学者は、ツバメの渡来の時期をみて、季節風の交替期が早いか遅いか、大気活動の中心の強弱などを知り、天候の長期予報をするのに役立てるといいますが、春先の気候が例年より暖かいときには、ツバメの渡ってくるのも早くなります。こんな年は、シベリヤ方面の高気圧が早くおとろえて冬の季節風がやわらぎ、西ないし南寄りの風がよく吹きますから、たんに暖かいというだけではなくて、南のほうから渡ってくるツバメにとっては追風になるので好都合なわけですが、このような年には、夏に太平洋方面の高気圧の勢力範囲内に日本が入ってしまうので、晴天に恵まれ、雨が少なくなります。それでひでりになり、日本全体としては水稲はだいたい豊作になるといいえます。

また昭和十三年、十六年にはツバメがめだって早く渡ってきましたが、このような年には、梅雨のおわり頃に大雨が降ると考えられています。

ツバメの巣は泥でつくってあっても、どうしてこわれないのでしょうか。

巣とは、動物が、卵を産んだり、子を育てたり、休んだりするためにつくる一定の場所のことで、形、材料、場所などは動物の種類によって千差万別です。

しかし、巣といえば誰でもまず鳥の巣を思いうかべるでしょう。それは、鳥が動物のなかでもっとも精巧な巣をつくるからです。

鳥の巣はもっぱら産卵、育雛のためのもので、その中で生活するのではありませんから、自分でひなを育てないホトトギスやカッコウは巣をつくりませんが、ふつうの鳥は産卵のたびごとに新しい巣をつくります。しかし、古い巣を利用するものも多く、自分のつくった巣のほかに、仲間のつくった巣や、べつの種類の鳥がつくった巣を利用するものもあります。コウノトリ、ワシ、タカなどのように、大きくて、丈夫で、しかも場所にも制約のある巣を必要とする鳥は、古い巣を利用することが多いものです。ツバメも古巣を利用することで有名で、大部分は前年つくった巣にもどってきて、それをすこし修理して、産卵します。

ショウドウツバメは一名スナムグリツバメとよばれ、海岸や川岸沿いの土にトンネルを掘り、産室をつくり、そこに卵を産みます。産室には、わらや羽毛が敷かれています。

ふつうのツバメも、大むかしには、おそらくこのように地中に産卵したものと思われます。ツバメが巣材に泥土を運ぶのも、その名残りだろうといわれています。

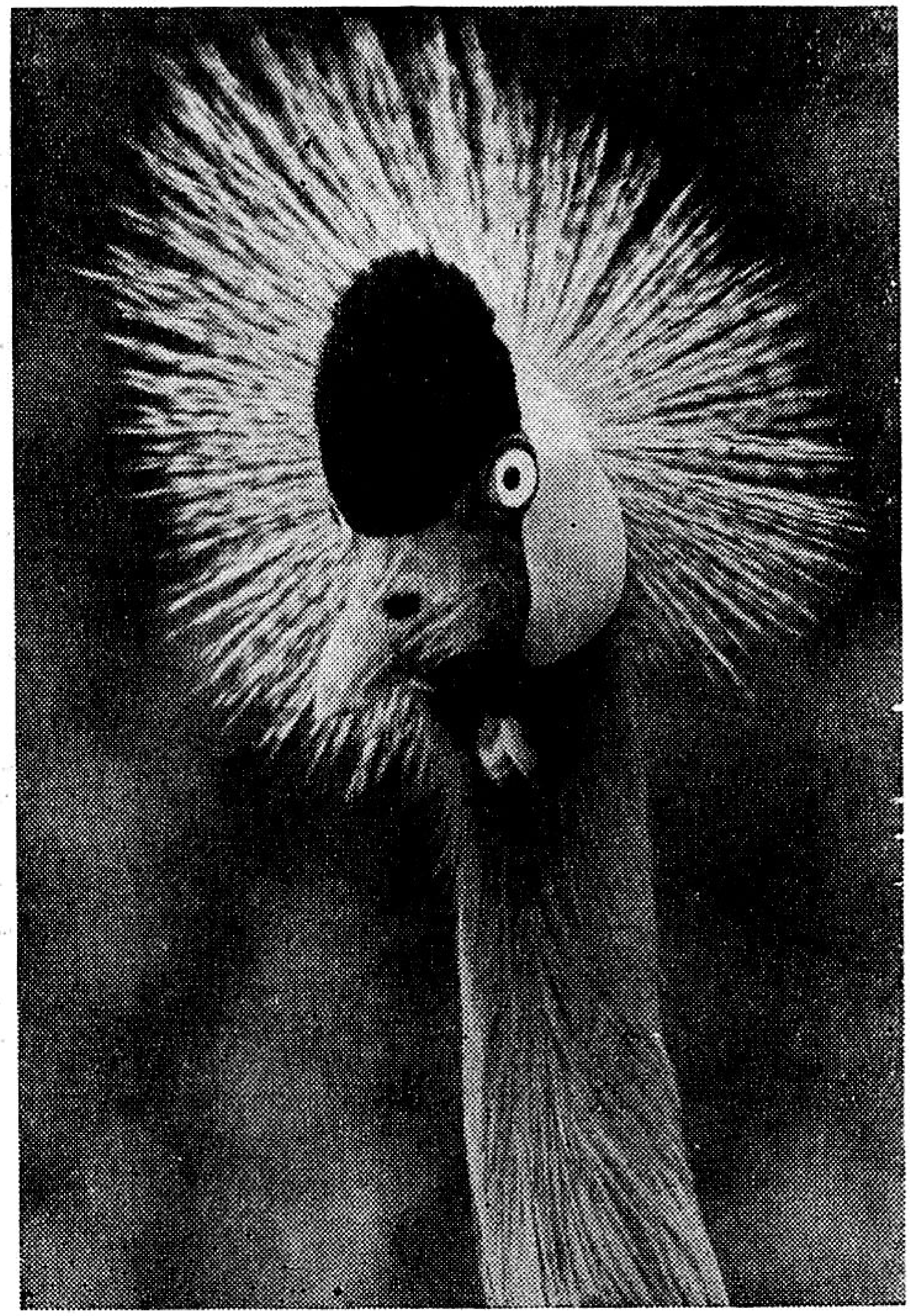
ツバメは泥を運んできて、それにつばをまぜ、ちょうど左官屋さんが壁をぬるようにして巣をつくっていきますが、このとき、泥の中に木のきれはしや、わら、羽毛などをまぜて丈夫にしています。ですから、泥でつくってあっても、ツバメの巣はこわれないのです。

ツルの頭はなぜ美しいのでしょうか。

ツルは大形で、長いくびと脚がほどよくつりあっていて、いかにも姿の美しい鳥です。それで最も気品の高い鳥だとされていますが、また、その声がひときわ高いので、「鶴のひと声」などといい、姿とともに王者の貫録の一つにかぞえられています。地球上の大部分に分布してはいますが、種類は少なく、わずかに十四種にすぎません。

いっぱんに、鳥は一見して雌雄の別が見わけられるものですが、それはおすのからだが大きく、羽毛の色彩も美しいからです。しかし、ツルでは、いくらかおすのほうが大きいくらいのことで、雌雄ほとんど区別がつきません。

ツルの頭は美しいが、頭の美しいのはツルにかぎったものではありません。サギの飾羽も美しければ、ホロホロチョウのこぶも美しく、ニワトリのとさかなども最も美しいものの一つにかぞえてよいでしょう。そして、それはまた雌雄の特徴をあらわし、その鳥の生理状態をあらわすものでもあります。ツルの代表タンチョウヅルが美しいといわれるわけの一つは、頭の頂きに赤裸部があって、それが赤くて美しいからで、丹頂の名もそこから得たものですが、ツルの多くの種類は頭が赤い色をしています。位置は種類によって多少ちがい、クロヅルは後頭、カナダヅル、ナベヅルは前頭頂、オグロヅルは頭頂、マナヅルは顔、ソデグロヅルは前頭から顔にかけて赤く、アメリカシロヅ



カンムリヅル

ルは頭頂と眼の下方にひげ状に赤い部分があり、オオヅルは頭から上くびにかけ赤い色を呈しています。また、ゴウシュウヅルは眼から後頭部にかけて赤裸帯があり、オオカザリヅルは頭頂は灰色ですが、眼からくちばしの根もとに赤色のとさか状の肉質裸出部があります。これらにたいして、アネハヅルは耳部にある白色の房羽が美しく、ハゴロモヅルは白い前頭部の美しさがめだちます。しかし、なんといっても頭頂のもっとも美しいのはカンムリヅルでしょう。カンムリヅルの頭頂はビロード状で黒く、後頭に黄色の大球状羽冠があります。人間がこれをまねて、帽子のかざりにしたこともありますが、人為の遠くおよぶところではありません。

ツルの頭が美しいのは、このように、赤裸部があったり、羽冠があるためですが、それがスズメになくて、なぜツルの頭にあるのかというような問題になると、まだ今日の科学では答えられません。

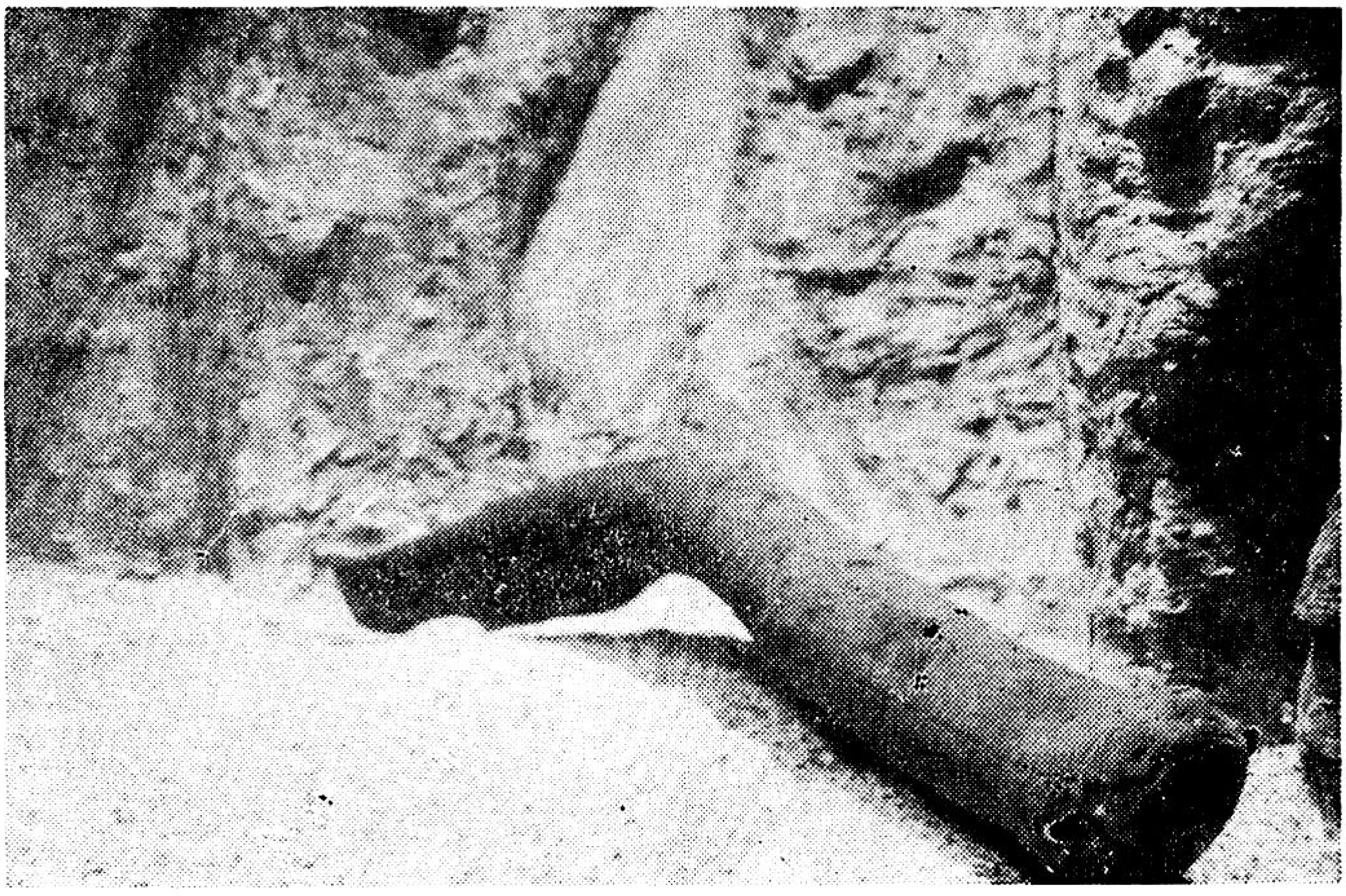
人間の社会はそうあってはなりませんが、動物の世界は弱肉強食です。

デンキウオはなぜ電気をだすのでしょうか。

もちろん、共生生活を営んでいるものもありますが、多くの動物は、あるいは攻め、あるいは守ることに明け暮れしています。

魚もまた毎日それをくりかえしています。魚が他の魚を攻撃するのは、主としてそれを食べるためですが、しかし、アユのように、闘争心がさかんで自分の縄張りに侵入してきた仲間を撃退するものや、闘魚のように、闘争が好きで相手にはげしい突撃を加えるものもあります。

また、こちらからはあまり攻撃をせず、どちらかといえば、守勢的で、仲間や自分を敵の攻撃から守り、子供を保護する型の魚もあります。たとえば、フグはからだの中に毒をもっていて、これをおそって食べたものは、毒がまわることで敵の攻撃から身を守り、ゴンズイは毒のあるとげをもっていて、外敵がくればこれで撃退します。

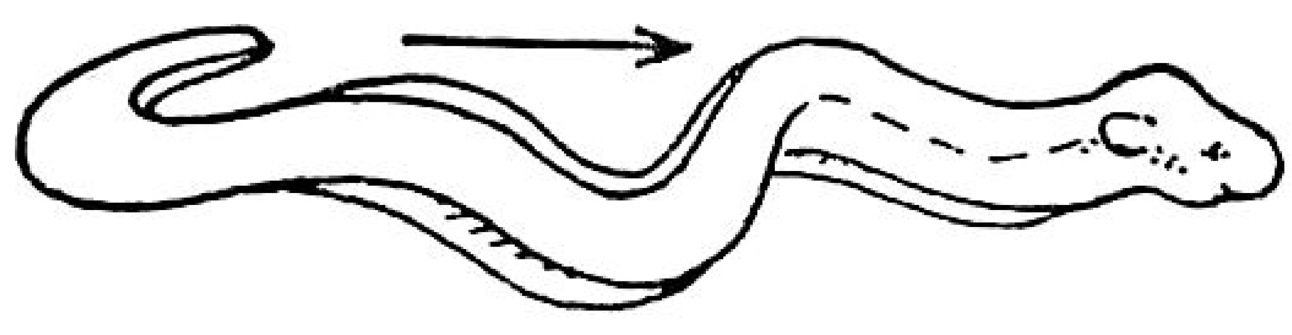


デンキウナギ

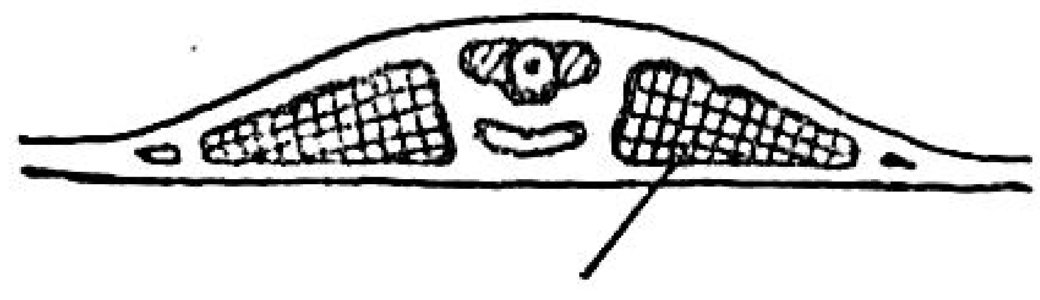
ところで、電気魚とよばれているものは、いわば攻防兼備の習性をもった魚で、電気を発生して、これで餌を捕えたり、敵から自分を守ったりします。

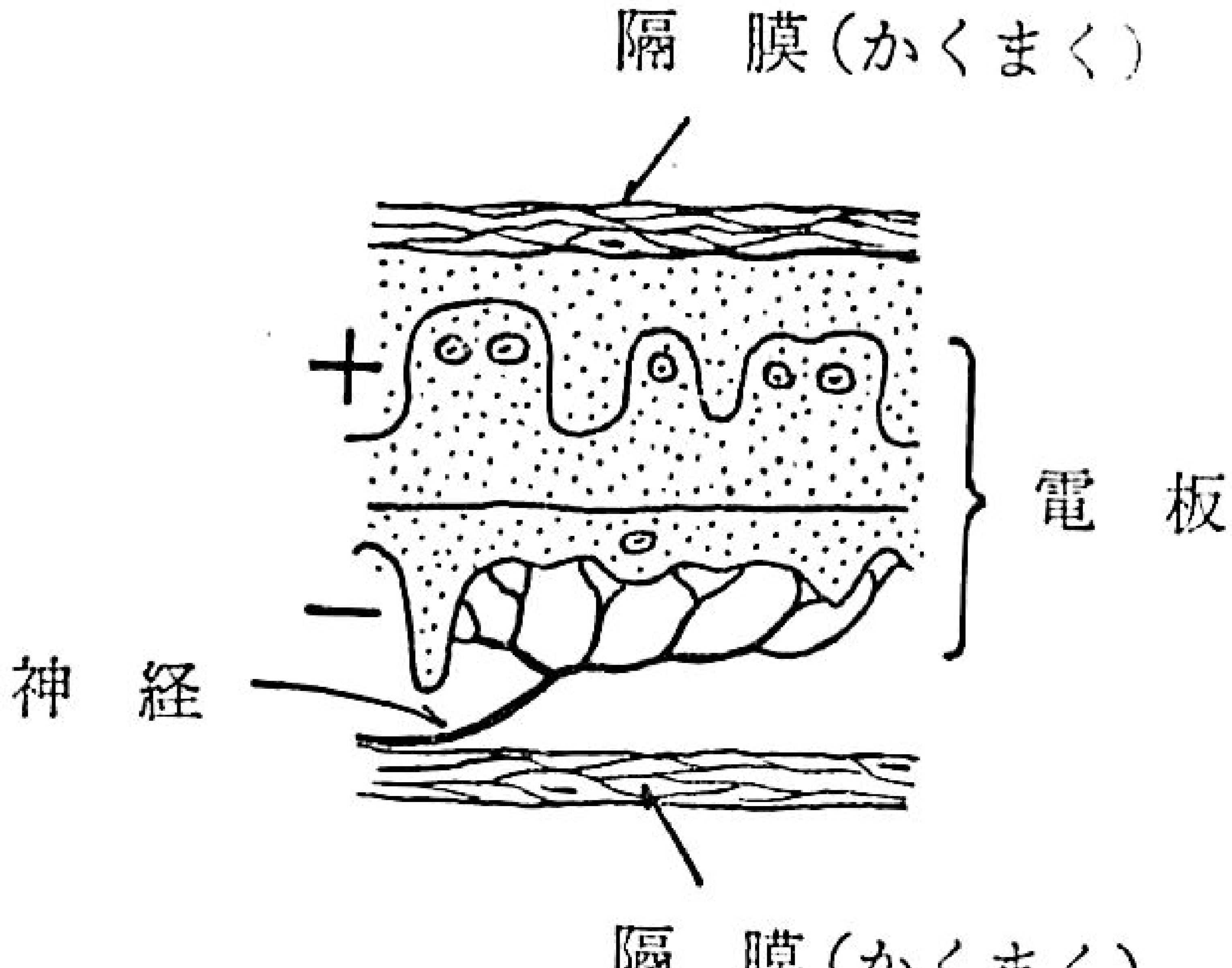
そのもっとも有名なものは、南米オリノコ河に産するデンキウナギで、電力も五百ボルト以上で、八百六十ボルトという記録もあります。また、アフリカに産するデンキナマズも四百ボルトくらいの電気を発生します。

デンキウナギの発電器は尾部の腹がわにあって、電流は尾のほうから頭のほうに流れますが、デンキナマズの発電器はからだ全体の皮膚と筋肉との間に層をなしていて、電流は頭のほうから尾のほうに流れます。発電器は筋肉のかわったもので、そこで電気がつくられ、たくわえられています。その構造は、うすい函状の細胞が三、四百個柱状につみかさなったものが、さらに五百ないし一千も集まったものだと思えばよく、一つ一つの細胞の発電力はそれほど大きくはありませんが、このようにたくさんつみかさなっているので、強い



デンキウナギ





となくなり、再び充電されるまでにはかなりの時間がかかります。そこで人間は、電気魚を捕えるときには、まずこれを刺激して放電させ、それから生け捕りにします。

電気がおこるのです。しかし、この電気はかぎりなくおこるものではなく、しばらく放電がつづく

動物は種類によってなぜ寿命の長さがちがうのでしょうか。

病気や事故で命を失なわなくても、年をとれば動物は死にます。このようにして死んだのを、寿命がきたなどといいますが、動物の寿命は、種類によってそれぞれほぼきまっていて、とくべつ長く生きられるようなことはめったにないものです。

しかし、どの動物の寿命も、正確に知ることは困難です。

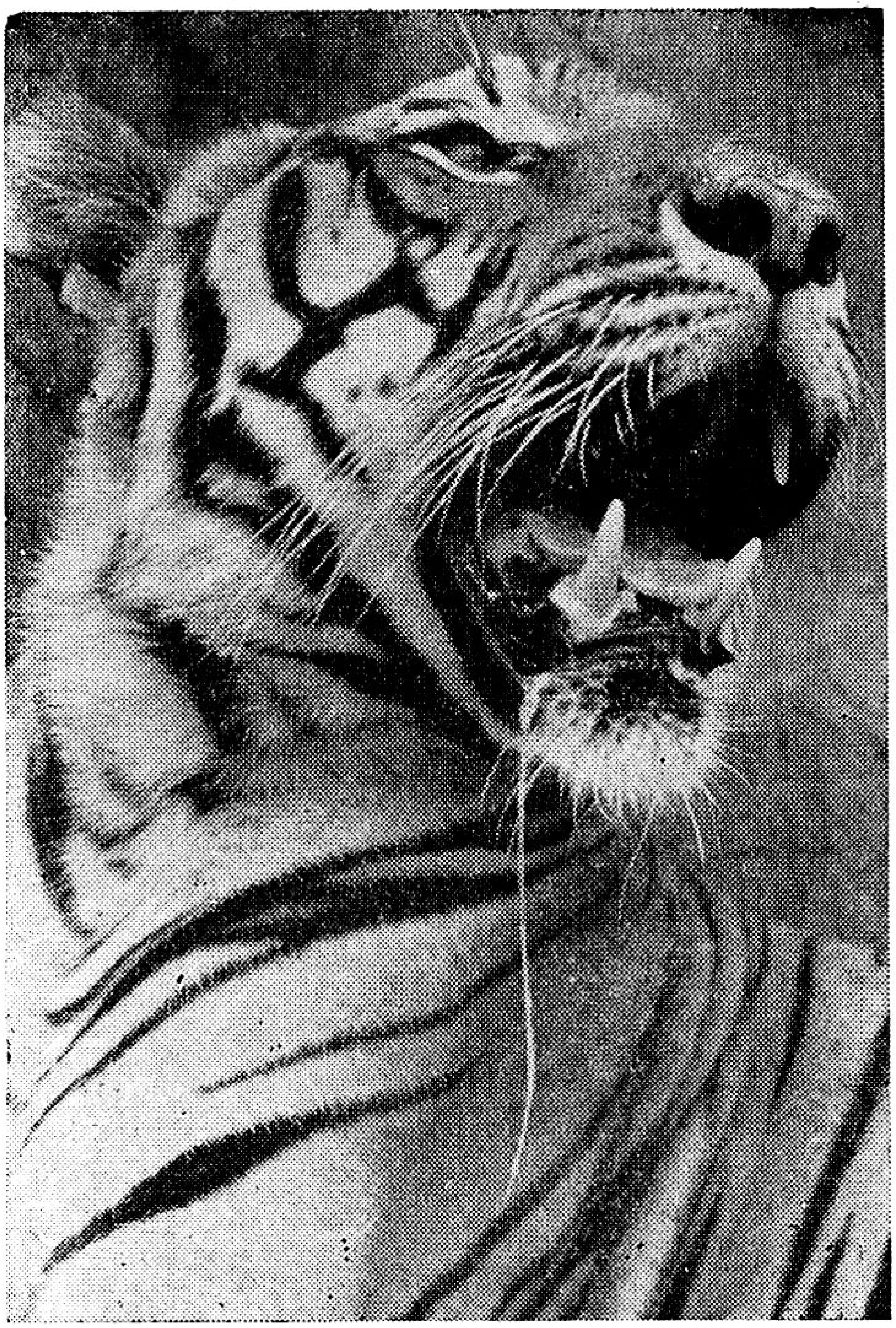
長寿の代表とされている「ツルは千年カメは万年」のカメも、今までに知られている最高の記録は三百年で、ツルも八十年くらいですから、そんなに長いものではありません。しかし短命の代表とされているカゲロウの生命は、わずか数時間にすぎませんから、これとくらべれば、それこそ「月とスッポン」です。

いっぱんに動物の命数は、動作ののろいもの、からだの大きいもの、成長のおそいもの、子の少ないもの、成熟のおそいものは長命で、動作の機敏なもの、からだの小さなもの、成長の早いもの、子の多いもの、成熟の早いものはわりあい短命だとされています。動物の寿命は成熟するまでの四、五倍というのがふつうで、人間の寿命を百二十五歳とするのも、二十五歳に五をかけて算出したものですが、動物の寿命についてはまだわからないことが多く、右の法則（?）にも反証や例外があり、これが正しいというわけにはいきません。

トラにはなぜ長いひげがあるのでしょうか。

竜ほどりっぱなひげをもっているものはありませんが、これは、想像の動物ですからべつとして、トラのひげほどりっぱなひげは少ないでしょう。

ところで、いったいひげとはどんなもののことをいうのでしょうか。動物学上では、ひげの語の意味する内容がはっきりしていないうらみがありますが、もし顔から細長くのびているものが、ひげだとすると、たいていの動物はひげをもっています。トンボやセミにもひげがあり、ゴキブリはとくに長いひげをもっています。



トラ

また、エビのひげにいたっては、みごとというほかありませんが、こん虫やエビでひげといっているのは、触角のことです。コイにもひげがあり、底魚のナマズやドジョウのひげはちょっとした貫録をさえもっていますが、魚類のひげは口のまわりに生じた肉

質の突起です。また、クジラのひげはくしの歯のような形をしていて、小形の食物をこしとるのに役立っていますが、これはヒゲクジラ類の上あごに発生する角質のものです。

これにたいして、陸に住むけもののひげは、口の周辺にはえている毛で、感覚の補助作用をしています。二次性徴としてとくにおすにめだって発達する場合もあり、人間などはその好例です。けものは、その名のように、全身毛でおおわれていますから、顔にも毛があるわけですが、顔の毛のなかでもひげはとくに長く、トラやネコのように肉を食べるけもの、ネズミやウサギのように物をかじるけものではとくにめだっています。

トラやネコのひげは、ふつうの毛がめだって長くなっただけのものではなく、外からはふつうの毛のように見えますが、直接皮膚に植わっているのではありません。ひげの根もとは、血液の充満した袋の中に浮いていて、そのまわりは神経でかこまれています。ですから、何かにちょっとでもさわると、根もとが動いて、鋭敏に神経を刺激するので、すぐにわかります。それで触毛といっていますが、これは、傷つきやすい眼や口のまわりがほかのものにあたらぬように保護するのに役立っています。トラやネコではこの触毛が非常によく発達していて、口のまわりばかりでなく、目の上にもあります。そして、それをひろげると、顔をとりまく大きな円になりますから、せまい所をくぐるときにはひげをひろげて、穴の大きさをはかります。

トラとライオンとはどちらが強いでしょうか。

トラはアジア大陸にいる猛獣で、暑い地方から寒い地方にまでひろく住んでいます。インドでは、今でもトラにやられる人が毎年五十人くらいいますが、加藤清正のトラ退治で有名な朝鮮には、もうほとんどいな

くなりました。日本にも数十万年のむかしには住んでいたものとみえ、愛知県から骨が発見されたこともあります。

トラは森林や草原にいて木にはあまりのぼりませんが、水泳はじょうずです。顔はいかめしく、眼がピカピカ光っていて、けものの大将としての貫録はじゅうぶんです。

ライオンは獅子ともいい、むかしはアラビア、インド、イランにもいましたが、今はおもにアフリカの草原や岩山に住み、インドでは、ガーという森の中に二百頭くらいが保護されて残っているだけです。乾燥した草原に何頭か集まっていて、シマウマやレイヨウなどを追いかけ、一撃でたおしますが、このときの走る速さは時速八十キロにも達するといいます。おすにはくび、ひじ、下腹に長い毛があり、百獣の王のねうちがあります。しかし、性質がトラよりずっと明るく、おなかがいっぱいのときには、近くにシマウマなどがいてもつかまえないといいます。人にもなれやすいので、サーカスの曲芸などにも使われますが、トラは気が荒らいので、サーカスにはあまり使われません。大きさはどちらもほぼ同じですが、インドのベンガル地方のトラは、ライオンよりもすこし大きく、おすは二メートルにもなります。どちらが強いかは、いちがいにはいえないことで、たてがみがあるだけライオンのほうが強いかもしれないという人もあれば、ライオンとトラとをおなじ野に放っておくと、かならずライオンがいなくなるところをみると、トラのほうが強いのかもしれないという人もいます。ローマ時代には、軍隊の士気を奮いたたせるために、よくライオンとトラとをたたかわせてみせたそうですが、そのころの記録によると、ほとんどライオンが負けたそうです。アメリカで、サーカスの檻を破ったライオンとトラとがたたかったときには、ライオンのほうが勝ったそうですが、野生のものと飼っているものとはちがうし、また、そのときの事情によって

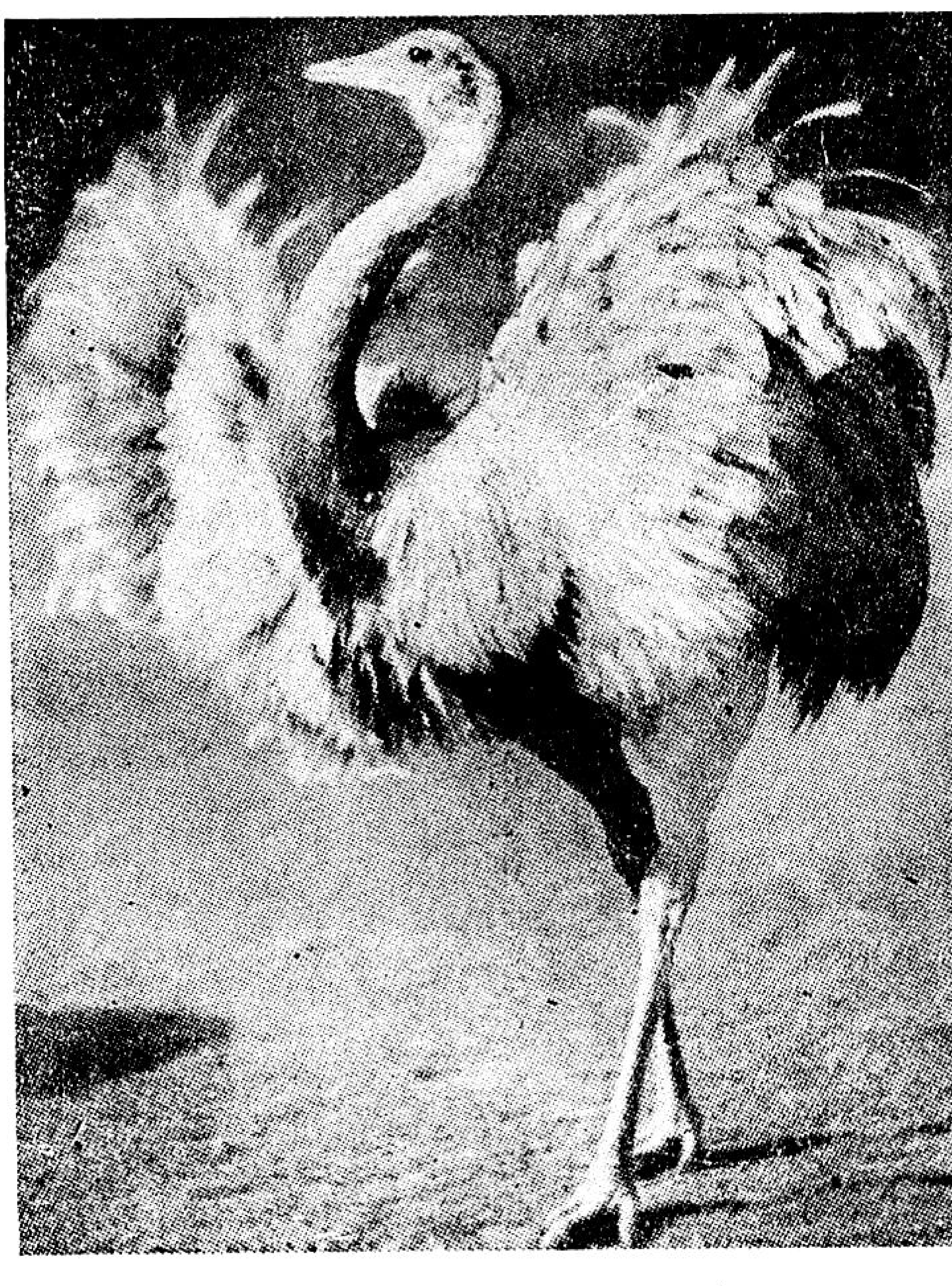
もちがうので、どちらが強いかは、いちがいにはきめられないでしょう。

いちばん大きい鳥はなに鳥でしょうか。

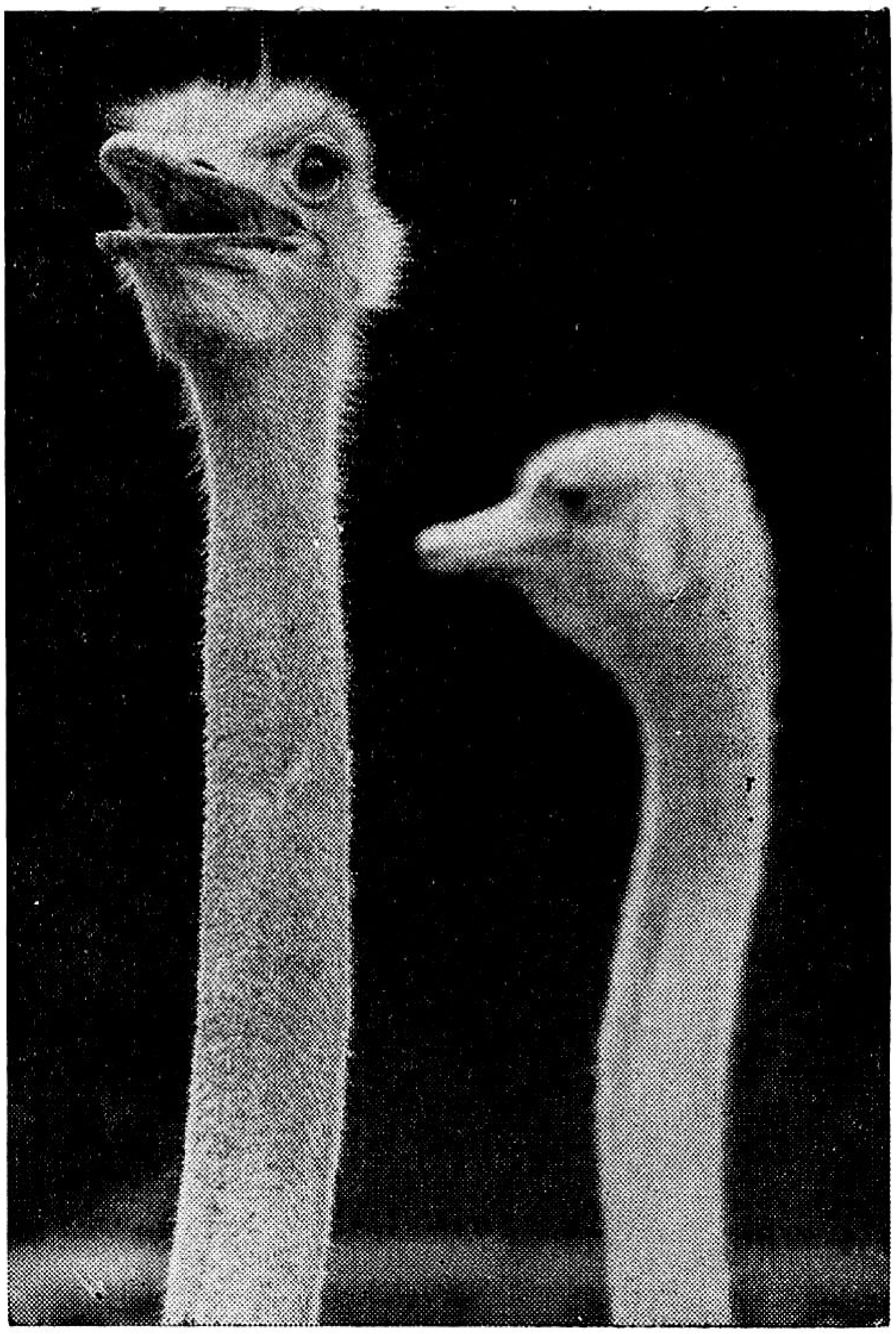
いちばん大きい鳥は、現存のものではダチョウで、大きなものになると、身長二メートル半にも達し、体重は百三十キロを越します。

ダチョウはアフリカ、アラビア、シリア、メソポタミア地方に住み、ふつうは五、六羽の小群をなしています。翼や尾にある白色の羽毛は四千年も前から飾りにされ、婦人の帽子や陸海軍の大将の帽子の飾りなどにさかんに使われました。そのころは非常に高価だったので、飼育が流行し、日本でも三十年くらい前に高碕達之助氏が試みて、数十羽にふやしたこともありました。しかし、今は羽毛を使うことが少なくなったので、飼育熱はすっかりさめてしまいました。

ダチョウは熱い地方の生まれですが、寒さにたいする抵抗性が強いので、たいていの動物園に飼育されています。胴は大きく、よく太ってい



飛べないが走ることのはやいダチョウ



春をよぶダチョウ

て頑丈ですが、翼が退化しているので飛ぶことはできません。そのかわり、後足がきわめて発達しているので、これで走ったり、敵を防いだりします。逃げるときなどにはすばらしく速く、長い足の一またぎは七メートル半、このままの速さがつづくとすれば、時速九十キロにもなります。足の趾（ゆび）は二本で、長いほうには爪があり、力まかせにけるときには、二センチくらいの厚板をも割ることができます。イヌがけられて二つに裂かれたこともあるそうです。

　小さい頭が長いくびの上にちょこなんとついているさまは、ユーモラスですが、目は大きく、視力がきいて、二キロも遠方の敵を見つけることができますから、親ダチョウの捕獲は容易ではありません。長いくびは、上下の屈伸が自在で、皮膚が丸出しになっており、赤桃色や灰青色をしています。それでダチョウの種類は一つですが、毛がなくてむきだしになっている部分の色によって五

通りに小分けしています。
動物園のダチョウは、ときどき長いくびを伸ばして、どこかを見つめるようなまなざしをしていますが、遠く故郷の空でも眺めているのでしょう。

日本には鳥が何種類くらいいるのでしょうか。

毎年、皇居のお濠の白鳥や遊園地のクジャクが殺される事件がおこります。鳥が死んだくらいと思うかもしれませんが、それはヨーロッパやアメリカの人たちが聞いたら、びっくりすることなのです。外国をまわってみて、いちばんおどろくことは、大きな建物が立っていたり、りっぱな自動車道路が縦横に通っていたりすることではなくて、小鳥たちがなれなれしく人のそばに寄ってくることです。広場に遊んでいるハトは、わたしたちの頭や肩に平気でとまって、手のひらから餌をついばみ、公園の池のカモやハクチョウはなれなれしく後からついてきます。スズメはもちろん、いろいろな野鳥も近づいてきて、すこしも人を恐れません。おそらく日本ほど鳥が人を恐れている国はないでしょう。それは鳥にたいする愛情が欠けているからにちがいありませんが、ほんとうは、日本人は鳥を愛する国民で、古くから嬉しいにつけ悲しいにつけ鳥を友としてきました。また、むかしから鳥を飼いならす、いろいろな行事もおこなわれてきました。
「鳥の鳴く国は平和」だといわれますが、日本の野鳥は戦争から急に減ってしまいました。鳥の種類は世界に八千六百種くらいありますが、日本にいる野鳥の種類は四百二十四種で、そのなかには絶滅寸前の鳥もいます。このところ鳥がひどく減ったのは、第一には森林が伐られたり、湖や沼が埋められて鳥の住むところがせばめられ、食物がなくなってきたからでしょうが、また一つには、

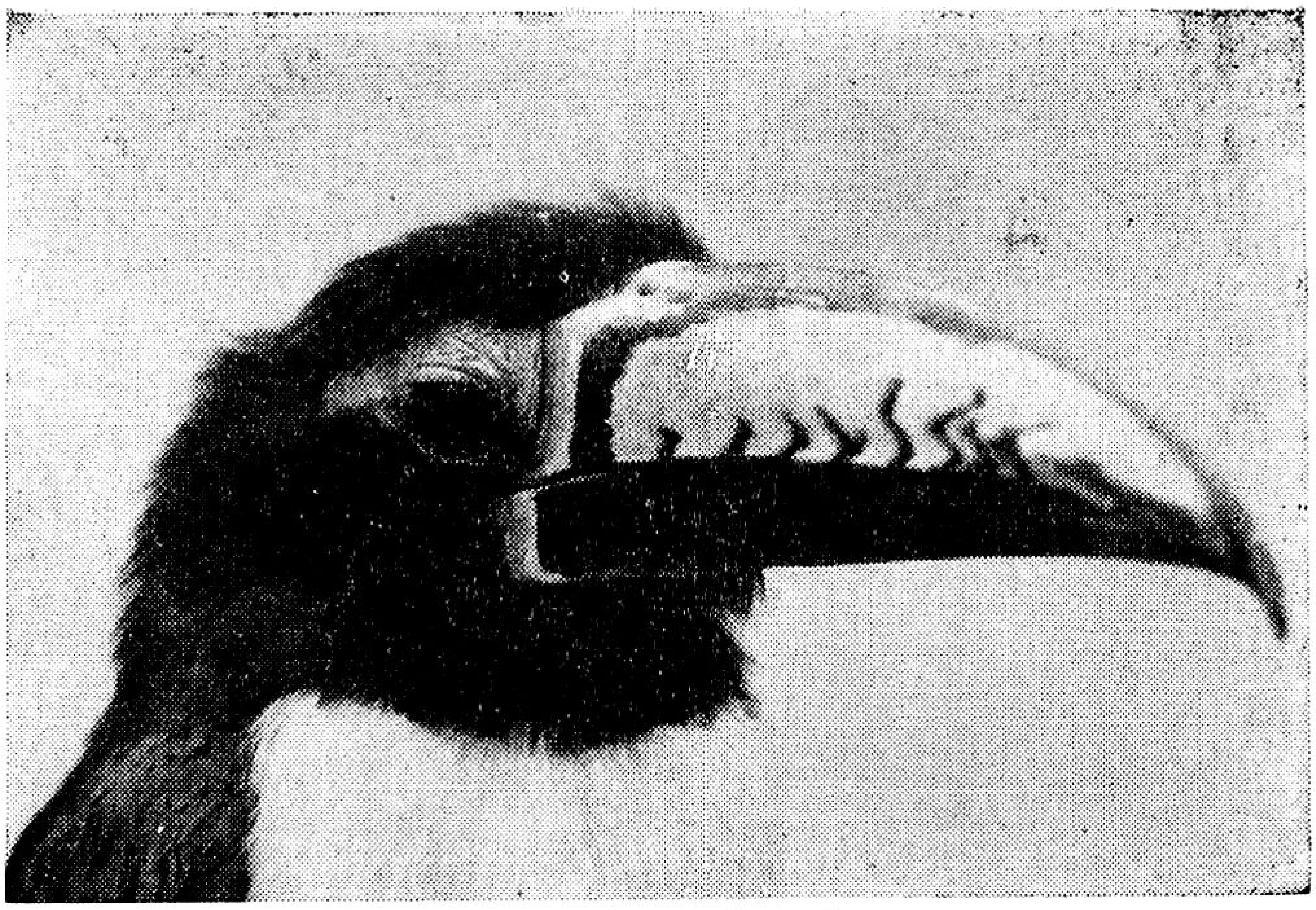
むやみにとったからです。銃で射つばかりか、カスミあみでとったりするのだからたまりません。それに、最近の農薬や都会のビルの建設もひとやくかっています。農薬は害虫を退治するけれども、鳥にも害をおよぼすし、ビルにはツバメの巣をかけるところもありません。害鳥の代表とされているスズメでさえ、ある時期にはさかんに害虫を食べるくらいで、多くの小鳥は害虫をとらえて農作物や動物の生育を助けています。そのうえ、人の心をなぐさめてくれるのに、それが減る一方では大変なので、毎年バードウィークを設けて、鳥をかわいがろうとみんなに呼びかけているのですが、いつもこのときの心持ちで小鳥をかわいがり、一日も早く「鳥の鳴く国」にしたいものです。

鳥のくちばしはなぜとがっているのでしょうか。

鳥のくちばしは口の一種ですが、くちばしは、ただ食物を食べる役をするだけでなく、衣や住の面でも重要なはたらきをしています。

鳥は、巣の材料を運ぶときも、巣をつくりあげるときも、羽をととのえたり、羽にあぶらをつけたりするときにも、くちばしを使います。もちろん、もっとも重要な役目は食物をとることで、人間やけものだと手や前足が手助けしますが、あいにく鳥には前足がありません。前足に相当する翼は飛ぶ用をするだけですから、鳥の場合には、くちばしが手の用もしなければなりません。それればかりか、鳥には歯がありませんから、食物を噛み切ったり、こまかく砕いたりすることも、くちばしでしなければなりません。

このように、鳥のくちばしはいろいろの役目をはたさなければならないので、くちばしはそれぞれの鳥の習性に応じ生活に適するような形になっています。ですから、形は種類によって千差万別です。しかし、なんといっても食べることがいちばんおもなはたらきですから、くちばしの形は食



オオハシドリのくちばし

物の種類にもっとも関係が深く、くちばしの形を見れば、その鳥の食生活が推察できるほどです。たとえば、木に穴をあけるキッツキのくちばしはまっすぐで、くさび形をしていてきわめて堅く、泥の中の餌をあさるツルのくちばしは細長くなっています。また、生きている動物を常食とするワシやタカのくちばしは鋭くまがっていますし、マツカサをついばみ、その鱗片の間から種子をとって食べるイスカのくちばしは上下たがいに食いちがっています。オオハシドリのくちばしは大きすぎて始末にこまるだろうと心配にもなりますが、熱帯の大きな果物をパクパク食べるのにはつごうがよいのです。

これらのくちばしは、どれもとがっていますが、それにひきかえ、カモやアヒルのくちばしはひらたく、くちばしの両がわには、くしの歯のような形をしたものがならんでいて、そのすき間から餌といっしょにすくいあげた水をふるいおとすようになっています。

走る鳥として有名なエミューのくちばしも、ひら

たくて、幅ひろくできています。

鳥はなぜよい声で鳴くのでしょうか。

鳥の鳴き声は、地鳴きとさえずりにわけられます。わたしたちはふつう、さえずりのことを鳥の鳴き声といっていますが、地鳴きも無視してはなりません。地鳴きは、雌雄、老幼によって多少のちがいはありますが、その鳥のもちまえの鳴き声で、危険がせまったことを仲間に知らせる鳴きかたなどは、これに属します。これにたいして、さえずりはおすがめすに呼びかける求愛の歌ともいうべきものですから、鳥たちに訪れる年一回の繁殖期には、鳥はさかんにさえずります。ウグイスが、庭の灌木（かんぼく）の繁みにきて餌をあさるとき、チャッチャッと低く鳴くのは地鳴きですし、ウメの木にとまってホーホケキョと鳴くのはさえずりです。

ところで、さえずりは求愛の歌であると同時に、自分の縄張りを仲間に宣言するための歌でもあります。また、機嫌のよいとき、なんとなくうたう歌でもあります。さえずりが、鳥の声のなかでもっとも美しく、にぎやかで、力に満ちあふれているのはそのためです。

鳥の声が美しいのは、動物のなかでもっともすぐれた発声機構をもっているからですが、ただ、人間の音声にはおよびません。それは、人間は言語中枢をはじめ脳髄のはたらきが非常に発達しているため、後天的に完成した声をもっているからです。しかし、生まれたときの発声器官の優劣ということになれば、鳥のほうがすぐれているといえます。鳥の発声器官は鳴管といって、気管から気管支にうつる分岐点にあり、タンチョウヅルが「ツルのひと声」といわれる高い声がだせるのは、気管が胸骨のところで迂回していて、くびの二倍もの長さをもっているからです。

また、鳥の肺臓はその奥に気嚢（きのう）があって、肺活量が大きいので、空気の量が多く、胸廓は籠のように固定していて、呼吸はおもに腹式呼吸ですから、飛びながらでも発声できます。そしてまた、呼気ばかりでなく、吸気でも発音することができます。

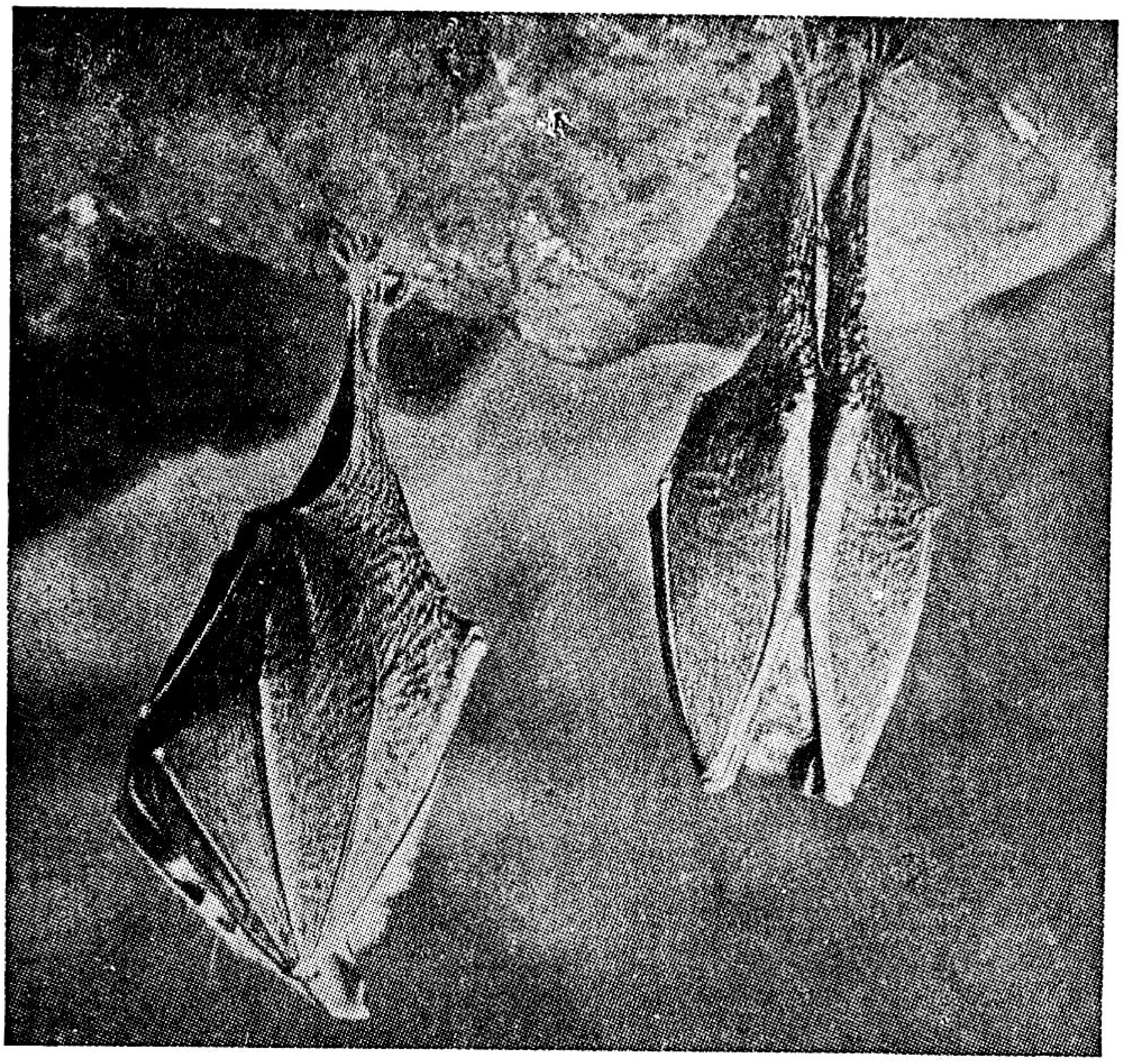
それで鳥は美しい声で鳴くことができるわけですが、もちろん鳴き声にもピンからキリまでありますす。たとえば、毎年夏になると、ラジオで放送するブッポウソウの声は、すこぶる神秘的ですが、それはコノハズクの鳴き声で、まことのブッポウソウは昼間だけ鳴き、その声もギャーギャーとあまり美しくありません。

コウモリ、カエル、ヘビなどは冬になると冬眠しますが、鳥は冬眠しないのでしょうか。

人間は、寒くなれば着物をたくさん着たり、部屋を暖かくしたりして寒さをふせぎますが、人間以外の動物ではそんなことはできません。

ウサギやイノシシ、キツネ、タヌキなどでは、冬になるとからだの脂肪がふえたり、毛が厚くなったりして、寒さをふせぐようになっていますが、鳥やけものが冬のきびしい寒さにたえられるのは、さぞかしたいへんなことでしょう。そこで冬眠したり、冬ごもりしたり、住む所を変えたり、いろいろの形で越冬がおこなわれるのです。

こん虫はたいてい卵で冬を越しますが、コウモリは、寒くなって虫がいなくなると、洞穴や鐘乳洞の天井からさかさにぶらさがって冬を越します。ヤマネも落葉やかやぶき屋根の中に草で巣をつくって、まりのように丸くなって冬を越します。ふだんは体温が三十四度ぐらいあるのに、このときは六度ちかくまでさがり、一分間に二、三百もあった脈も十回くらいに減り、呼吸も二、三分間に一



キクガシラコウモリの冬眠（下泉重吉先生提供）

回くらいに減ってしまいます。そして、冬眠中は何も食べません。リスは木の洞穴に巣をつくってを冬を越しますが、秋のうちに集めておいた木の実を、ときどき食べながら眠っています。

クマも冬の間は洞穴の中でウツラウツラしていますが、これは脈も体温もさがらず、母グマはこの間に赤ちゃんを産みます。ヘビやトカゲは岩穴や地下にもぐって冬を越し、カメは泥の下で冬眠します。カエルも土の下で冬眠しますが、カエルが浅いところにもぐっているときは、暖かい冬のくるしょうこだといって、さわがれたこともありました。

鳥は冬眠しませんが、むかしは、ツバメは冬になると湖や川の底の泥の中で冬眠するのだと考えられていました。その後、ツバメやカモは季節によ

って住むところをかえることがわかりましたが、これも冬越しの一つの方法です。「渡り」の研究が進むにつれて、鳥のなかには冬眠するもののないことがわかったのでしたが、このごろ、鳥のなかでも、アメリカにいるヨタカの仲間のプーア・ウィルという鳥は冬眠することが明らかになりました。

トンボの目は小さい目の集まったものだといいますが、いくつくらい目があるのでしょうか。

日本のことを、むかしはアキツ島といいました。アキツというのはトンボのことです。むかし、神武天皇がカにさされたとき、トンボがとんできてカを食べたからアキツ島というようになったのだそうですが、いやそうではない、日本の国の形がトンボの形に似ているからだという人もいます。また、トンボという名は、からだが棒の形に似ているので、「飛ぶ棒」からきたのだという人もいますが、はっきりしたことはわかりません。

トンボのからだはまるで飛行機のような形で、とんでいる虫をつかまえるのにとてもつごうよくできています。とまっているトンボの顔の先に、指をだして、ぐるぐる輪をかいてみたことはありませんか？　だんだん輪を小さくしていくと、手でつかまえられることがあるでしょう。これは、トンボが大きな目玉で指を見つめるとき、ぐるぐるまわすと、それにつれて首がうごき、催眠術にかかったような状態になるためだろうといわれています。

トンボの頭でいちばん目立つのは大きな目玉でしょう。二つの大きな目玉の間にはべつに点のような目が三つありますが、大きな目玉は頭のほとんど全部をしめています。大きな目玉は複眼といい、たくさんの小さな目のあつまったもので、あみの目のように見えるのは、一つ一つの目で、個眼とよびます。個眼の数は一万から三万くらいもあり、どんなこん虫でも、トンボほど多くの個眼

をもっているものはありません。一つ一つの個眼を見ると、上のほうにあるものと下のほうにあるものとでは、大きさがちがうでしょう。ある学者は、明るいときには、下のほうの目がよくはたらき、暗いときには、上のほうの目がよくはたらくのだといっています。トンボはこの目で五、六メートル先のものでもわかるようですが、動くものだととくによく見きわめます。それで、小さな虫が飛んできても、すぐに追いかけていくことができるのです。

近いうちに月への旅行もできそうですが、地震がいつくるかということはまだいまの科学ではわかりません。しかし、地震がどうしておこるかということはわかっています。

ナマズがあばれると、どうして地震がおこるというのでしょうか。

むかしの人は、地面の下に大ナマズがいて、それがあばれるので地震がおこるのだといいました。ナマズがあばれないように石でおさえつけたという、その石を今でもまつっている神社もあります。

ナマズが地震をおこしているのではないのに、なぜそのようなことがいわれたのでしょうか。それは、ナマズがいかにも地震をおこしそうな顔をしていて、しかも地震のおこるときには、よくあばれているからでしょう。ナマズは鱗がなくてぬるぬるしているので、つかまえにくいうえに、とぼけた顔をしています。大きな頭は丸くひらたく、くちひげが四本あります。英語でキャットフィシュとよぶのは、ダニューブ川に住んでいるナマズにはひげが六本あって、ネコに感じが似ているからでしょう。日本のナマズにも、幼いときにはひげが六本あります。夜になると川底をはいまわって、大きな口でカエル、エビ、ドジョウなど、何でも手あたりしだいに丸のみにします。

食べ物がないときには、仲間も食べてしまうほどですが、昼はたいてい知らぬ顔をしています。大きなものは一メートルもあって、六十年も生きているので「池の主」にたてまつられています。

目は小さいが音や振動をすばやく感じ、地震のおこる前のわずかな地下振動でもよく感じますが、しかし、地震計にはおよびません。

ニワトリはなぜ空を飛べないのでしょうか。

ニワトリの先祖は野鶏で、いまでもインド、マレー、スマトラなどに行くと見られます。野鶏はキジの仲間で、密林の中を飛びまわっています。わりあいに人になれやすいので、人間は七千年も前から野鶏を飼いはじめて、卵をたくさん産ませたり、肉をとるために、せまい小屋に入れてふとらせたりしてきました。それで、翼が小さくなり、からだが大きくなってうまく飛べなくなってしまいました。そのしょうこには、ニワトリを野放しの状態にして飼うと、だんだん飛ぶようになります。

なお、ニワトリやアヒルは、人間が飛べないようにした鳥ですが、野育ちでも飛べないものにはキウイ、ダチョウ、ヒクイドリ、エミュー、ペンギンなどがあります。

ニワトリの頭にはなぜとさかがついているのでしょうか。

とさかは、ニワトリの頭にある肉質の突起で、ほかの鳥にはないので、鶏冠の漢字をあてています。レグホーンやミノルカのとさかは大形なので、とくによくめだちます。

いちばんふつうに見るとさかは、ふちにのこぎりの歯形のさけ目のついたひとえのとさかですが、このほかに、それよりもっと低くて肉が厚く、表面に突起のたくさん

あるものや、イチゴの実を思わせるようなもの、キクの花を頂いたように見えるもの、ひとえのとさかが三列にならんだものなど、いろいろの種類があります。毛冠といって、頭上に羽毛がむらがってはえたものもあります。

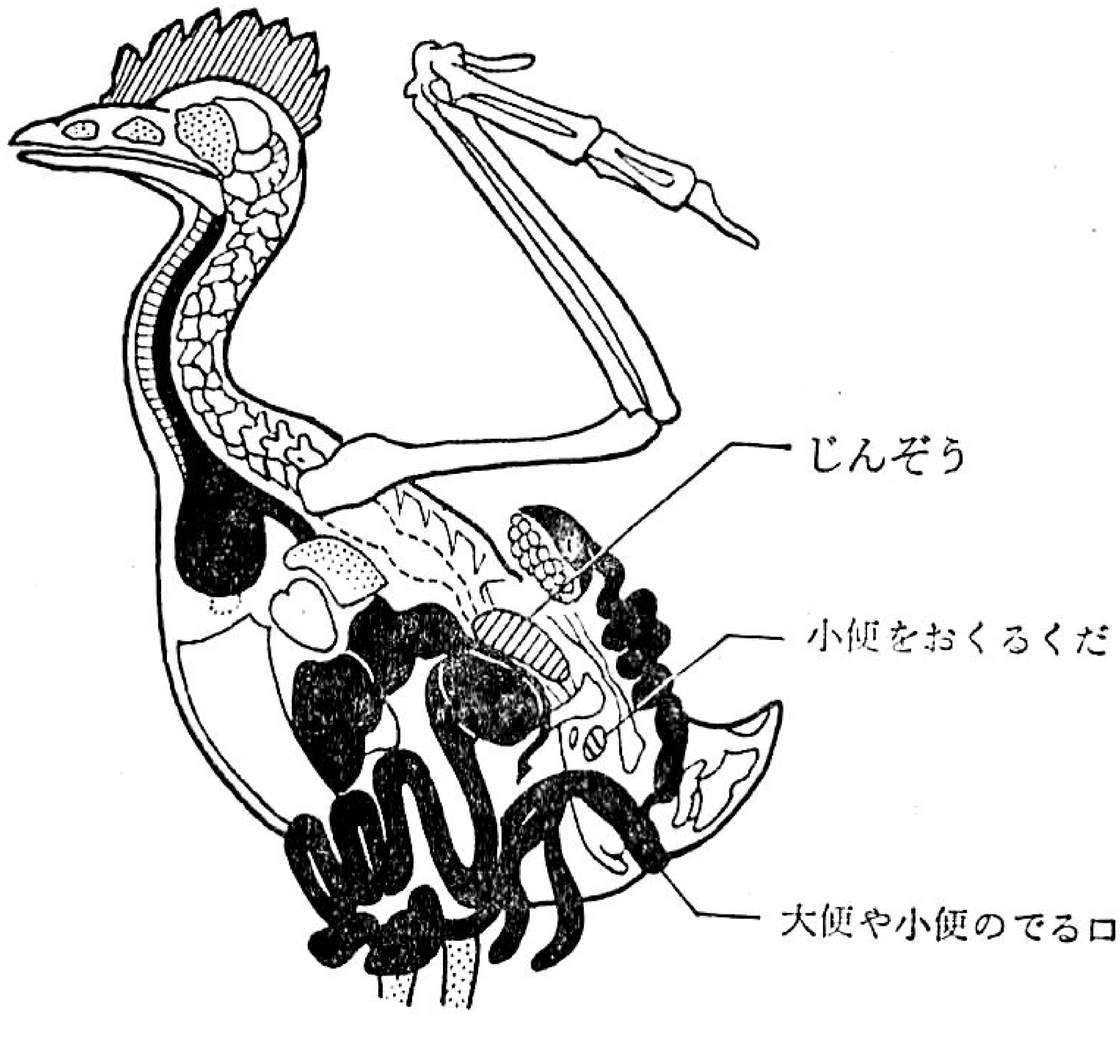
とさかは、ニワトリの生理と密接な関係があり、生殖器官の活動状態によって大きくふくれたり、ちぢまって小さくなったりし、色も鮮紅色を呈したり、暗紫紅色になったりします。元気のよいおんどりや、さかんに産卵するめんどりのとさかは、大きく赤く、つやつやしていますが、産卵を休んでいるときのめんどりのとさかは乾燥しています。

とさかのあるのはニワトリの特徴の一つですが、とさかのほかに、ニワトリの下くちばしの両がわには、とさかに似た肉髯（にくぜん）が垂れています。

ニワトリはなぜ小便をしないのでしょうか。

ニワトリは、鳥のなかではいちばん人間と関係の深い鳥で、どんな未開人でも飼っています。ニワトリにはときを告げる性質があり、朝早く鳴くので、むかしはこれを時刻を知る目やすとしました。それで、人間が飼うようになったのだという人もいるくらいですが、その肉や卵が食糧として重要なものであるから、飼うようになったものでしょう。東京オリンピックでも、選手村の食堂で使ったニワトリは六万羽、鶏卵は七十二万個に達しました。

それほど身近かにあるニワトリですが、ニワトリの小便に気づく人は少ないでしょう。鳥やけものが食べたり飲んだりしたものは、胃や腸をとおっていく間にだんだん消化しやすいものにかえられ、小腸から吸収されます。そして、不要のものは体外にすてられます。不要のものとしてかぞえ



ニワトリの内ぞうのしくみ

られるものは糞、尿、汗などですが、糞や尿は排泄口、汗は汗腺から体外にだされます。

水分の大部分はじん臓で尿にされ、尿は管をとおって、ぼうこうという袋にためられ、それからからだの外にだされます。ですから、ニワトリも尿をださないはずはありませんが、紳士の立ち小便はしばしば目にしても、ニワトリが排尿しているのを見た人はないでしょう。

それは、人やイヌなどでは、糞を体外にだす口と尿をだす口とは出口がちがっていますから、糞をすることも尿をすることもはっきりわかりますが、ニワトリでは出る口がおなじなので、はっきりわからないのです。

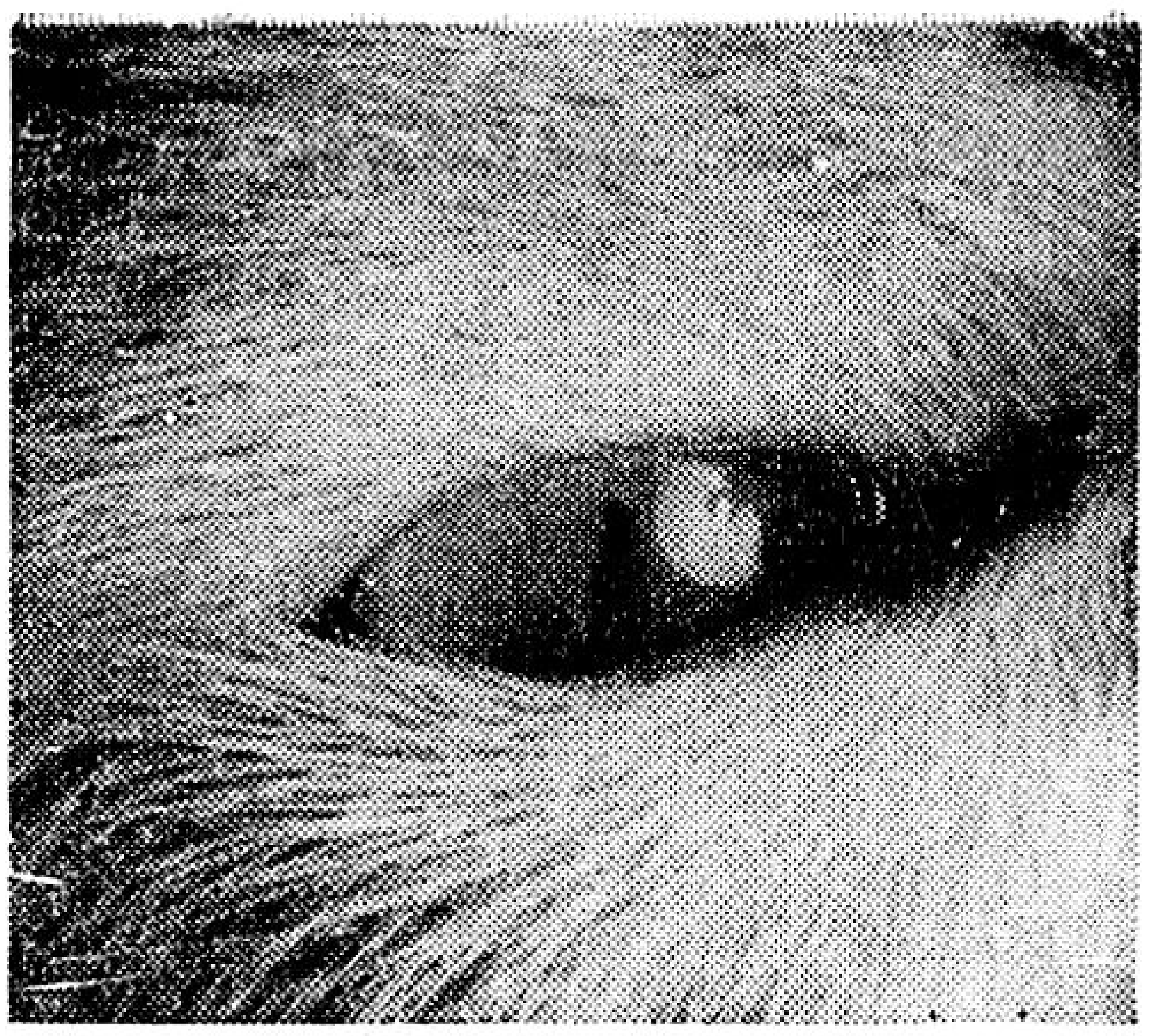
鳥のからだは飛んだり運動したりするのにつごうよくできていますが、ぼうこうをもたないことも、その一つです。ニワトリにはぼうこうがないから、じん臓でつくられた尿は、管をとおって、直接糞の出る口にいき、そこで糞といっしょにからだの外にだされます。尿はおもに尿酸というものからできているねばねばした液で、ニワトリの糞を見ると、表面に白いものがついていますが、あれは、おもに尿のかたまったものです。

このようなわけで、鳥の糞は、けものの糞とはちがって、糞と尿とのまじったものですから、ニワトリを使って、餌料の栄養分がどれくらい消化されたかを調べることは困難です。

ネコの目はなぜ針のように細くなるのでしょうか。

冬が近づいて寒くなってくると、ネコは、こたつの上か日なたで背を丸くして、うつらうつらしています。寝るのを好むので、ねるのネと好むのコからネコという名がついたともいわれていますが、祖先が熱帯地方の産だけに、寒いのはにが手です。しかし、ぐっすり眠りこけているわけではなく、耳に全神経が集中されていますから、かさと音でもしようものなら、目をあけます。

ほかの動物の目は顔の両がわについているのに、ネコの目は、人やサルとおなじように、顔の真正面についていますから、ネコには獲物が立体的によく見え、また明るいところでは瞳孔を細くし、暗いところでは瞳孔を大きくして、どこでもよく見えるようなしくみになっています。もちろん、明暗によって瞳孔の大きさが変化するのは、ネコにかぎったことではなく、人間の目も明るいところでは瞳孔の大きさがちぢんで小さ



ネコの目（明るいところでは瞳孔か針のように細くなる）



ネコの目（暗いところでは瞳孔がまんまるくなる）

くなりますが、しかし、ネコの目にはおよびません。ネコの瞳孔は大きさばかりか、形も変わり、まっ暗いところではほとんどまん丸に開き、うす暗いところでは縦長のだ円形にちぢみ、明るいところでは針のようになります。それで、むかしの人は「六つ丸く、五七卵に、四つ八つは、柿の種なり、九つは針」といって、ネコの目の大きさを見れば、およその時刻がわかるといいました。しかも光の強さに応じてすばやく変化するので、「ネコの目のように変わる」などと、たとえにまでもされています。

ネコの瞳孔の形は、人間のそれとはちがって、縦のレンズ形をしています。このような形の瞳孔をもったものには、ほかにキツネがあり、ライオン、トラ、ヒョウなどはネコの近縁ですが、瞳孔は円形です。ネコが目を針のように細くすることができるのは、瞳孔の形が縦のレンズ形だからですが、ネコの目がそのような形になっているのは、草むらなどに身をかくし、草の間から獲物をねらうのにはつごうがよいわけです。草やぶのなかのすき間は縦に長くてせまいから、そのすき間からのぞくのには、瞳孔が縦形であるほうが、頭を上げ下げしないでもすむと考えられます。

ネコの目は暗いところでどうして光るのでしょうか。

レオナルド・ダ・ビンチがモナ・リザを描いたときには、種々の技巧をこらしたそうですが、目を描くときには、ペルシャネコの目の色を参考にしたと聞きます。白色の毛の長いペルシャネコのなかには、ときに左右の眼の色が一方は青く、他方はみどり色のものがあります。日本ではこれを「金銀のネコ」とよんでいますが、モナ・リザの目はこれに擬して描いたということです。

ネコの目は暗いところで光る目の代表になっていますが、夜のくらやみを利用して獲物をあさる

動物はたいていこのような眼をもっています。動物園の夜は、ライオンやヒョウが目を光らして無気味ですが、トラ退治に行ってきた人の話によると、くらやみのなかのトラの眼は、自動車のヘッドライトのように光るといいます。

ところで、何かが見えるのは、そのものが光を発しているか、または他からの光を反射しているか、そのどちらかの場合です。太陽や電灯は自ら光を発しているから見えるのですが、わたしたちの周辺にある机や器物など、ふつうの物は自らは光を放ちませんが、昼光や電灯の光を反射しているから見えるのです。

夜行性の動物の目が光るとはいっても、それは目から発光しているわけではなく、他からの光を反射して光っているのです。ですから、あたる光の種類によって、光る度合も色もちがいます。真の暗夜には、ネコの目といえども光りません。

イヌやネコの目が、かすかな光さえあれば、暗いところででも光るのは、眼の底にタペーツムという光の反射板があって、そこで光を反射するからです。それで、わたしたちの目には、目が光っているように見えるのです。どんなこわい人の目でも、人間の目にはタペーツムがないから光りません。また、くらやみのなかのネコの目の色が、ときによって、桃色、みどり色、黄色、青色など、さまざまに見えるのは、光のあたる角度がちがうからです。

ネコはどうして顔をあらうのでしょうか。

イヌは男らしいが、ネコは性質が女らしいからお化粧するのだろうという人もいますが、それはネコを人間とおなじもののように見すぎた考えかたです。顔をこするのはきれい好きだからにはちがいありません

が、それは、顔にはえているひげのよごれをとっているのだろうと思います。顔のひげは、ほかのけものにもありますが、ネコやネズミのひげは、とくに長くのびています。それで、ネズミもよく顔をこすります。

むかしから、ネコはひげを切るとネズミをつかまえなくなってしまうといいますが、ひげはネコにとってはたいせつなものです。暗い夜でも穴をもぐって通れるのは、ひげでさぐって通るからです。ネコのひげは、くちもと、眼の上、ほほ、下あごなどに生えていて、これを上下左右にひろげると、まるい形になります。それはネコがからだをのばしてくぐれる大きさです。ふつうの毛が長くなったもののように見えますが、そうではなく、はえかたもわたしたちの毛とはちがっています。わたしたちの毛も、誰かがさわるとさわったのがわかりますが、それは毛が皮膚にはえていて、毛が動くと、毛のねもとの皮膚がうごき、それをそこにきている神経が感じるからです。ところが、ネコの感じかたは人間とは比較にならぬほど鋭敏です。ネコの毛は、触毛といって、トラのひげとおなじで、先端に何かちょっとさわっても、ねもとがよく動き、動くとすぐ神経にさわるので、ピンと感じます。ネコはせまいところを通るとき、ひげがちょっとでもさわると、それと同時に、耳がうしろにたおれますが、もう通る準備ができたのです。こんなによく感じるひげなので、ごみがついて感じがにぶくなってはこまるので、ネコはときどき顔をこすってよごれをとるのでしょう。

ネコはどうして魚が好きなのでしょうか。

ネコにかつおぶし、キンギョにボウフラ、キツネにあずき飯、ぬす人に倉の番などは、どれも、好物をそばにおいては油断がならないことのたとえです。

ネコの先祖についてはいろいろな説がありますが、たぶんアフリカから南ヨーロッパやインドにかけて住んでいた、野生のものを飼いならしたものでしょう。

ネコがネズミをとるのを見ると、じっと同じところにうずくまっていて、出てくるのを何時間でも根気よく待っています。それで、エジプト人たちは、ネコを穀物倉の番をするように仕込みました。それまでは、ネズミを退治するのにはイタチが使われていましたが、それからは「ネコさえいなけりゃネズミの世盛り」と、うたわれるまでになりました。

ネコが魚好きなのは、飼いならされるとき、魚をあたえられて、何代も何代も飼われてきたためもあるでしょうが、いちばんおもなわけは、先祖からうけついできた、生まれつきの性質でしょう。今でもビルマやエジプトには、池や沼にとびこんで魚をつかまえるネコがいますが、飼いネコが池のキンギョをつかまえるのも、むかしからもっている性質のあらわれでしょう。

では、ネコのいちばん好きなものは何でしょうか。それは、マタタビでしょう。「ネコにマタタビ」という言葉があるくらいで、ネコの仲間のトラやライオンも、マタタビを食べると、まるでよっぱらったようになって、百獣の王の威厳も何もあったものではありません。

ネコはなぜ手でごはんを食べないのでしょうか。

動物の四本の足は、もともと運動用のものですが、しかし前足と後足をくらべてみると、まったく同じ形をしているわけではありません。そのちがいは動物の種類によってさまざまですが、前足が、運動のほかに、べつの仕事もできるようになっている動物もいます。前足のする運動以外の仕事といえば、食物をとること、身を守ること、巣をつくることなどですが、そのようなことに使っているうちに、

だんだん前足が発達し、ついに運動は後足だけにまかせて、前足はそれをまったくしなくなったのが人間です。

動物のなかで前足と後足があまりちがわないのは、トカゲやヤモリの類で、けものになると、かなりちがってきます。

ネコの足もちがっているほうで、ネコはからだを後足で支えてすわることができますから、前足をかなり自由に使うことができます。まねくようなかっこうをしたり、顔を洗うようなしぐさのできるのはそのためです。それで、ネコの前足のことをふつう「ネコの手」とよんでいます。

ネコの手の親ゆびには、太くて強い爪があるので、獲物をしっかりおさえつけることができます。また、手が前後左右にかなり自由に動かせるようにできているので、容易に木のぼりができます。しかし、手で物をつかむことはできません。ネズミはかなりうまくやりますが、つかんだ食物を口まで運ぶことが巧みにできるのはサルの類だけです。

チンパンジーやゴリラの手は、まるで人間の手のようにはたらきますから、ごはんを口に運ぶときにも、かゆいところをかくときにも、手を使いますが、それでも危険がせまると、四本の足で逃げ去ります。

人間の手では、五本の指が一本一本みなそれぞれの役目をはたし、そのうえ、五本協同でも仕事をし、片手で間にあわなければ、両手を使って、どんな仕事でもかたづけます。人間の知能が他の動物より群を抜いてすぐれているのは、二本の足で立って歩くようになったからだといわれていますが、ほかのけものでは、前足と後足とはちがうといっても、二本の足で立つことが曲芸としてもてはやされるくらいで、前足はいまも重要な運動器官です。

ネコの手もその範疇を脱することはできませんから、茶わんや箸をもつことなどは不可能です。人は、忙しいときには、ネコの手もかりたいなどといいますが、ネコの手では、ネズミを倒したり、顔をこすったり、人をまねくかっこうをするくらいがせいぜいで、それ以上のことを期待しても、それは無理です。

ノウサギはなぜ冬になると白くなるのでしょうか。

因幡のシロウサギの話は有名ですが、この話の主人公のシロウサギは、わたしたちのよく知っている目の赤いカイウサギではなく、ノウサギです。

ノウサギは、目が茶色で耳の先がすこし黒い野生の山ウサギです。山や野原の草地のくぼみに草をしいて巣をつくり、おもに夜出て若芽や木の皮などを食べます。山に木を植えると、かたっぱしからかじるし、冬になるとやたらに木をかみちらすので、森林にとってはたいへんな害をおよぼします。その損害は毎年五億円をこえるといいます。夏は毛の色が褐色ですが、寒い地方では、冬になるとまっ白にかわります。

しかし、これはそんなにめずらしいことでもなく、オコジョ、イイズナ、ホッキョクギツネ、北部シベリアのリスなども、冬になると毛が白くなります。これは、からだを守るための保護色だという人もいますが、長野県あたりに行くと、おなじ雪野原に白いノウサギも褐色のノウサギもいることがありますから、保護色の効果がはたしてどれくらいあるものかは、はっきりわかりません。トラやヒョウの模様もよく保護色の例にひっぱりだされますが、雪におおわれる北朝鮮や満州のトラも、インドのトラとおなじような縞模様をもって平気で暮らしています。ですから、寒い地方の

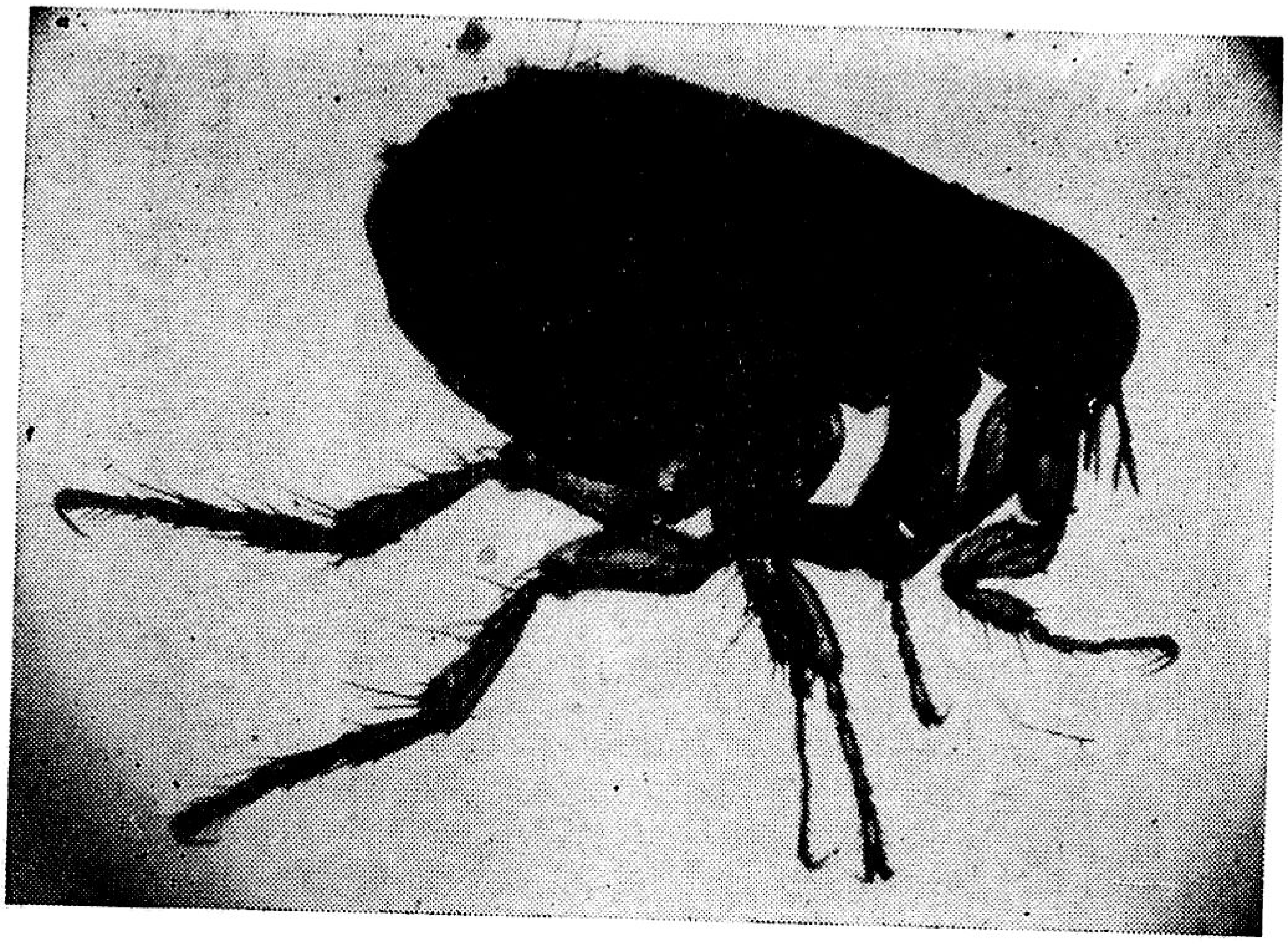
ノウサギが冬になると白くなるのも、保護色だなどときめてしまうわけにはいかないでしょう。ある学者の実験によると、イエウサギを、温度を低くして飼うと、鼻の先や耳の先だけが黒くて、あとはまっ白になるといいます。ノウサギの毛が白くなるのも、このようなことに関係があるらしく、冬になると白くなるのも、毛がぬけかわるのではなくて、夏毛の色がなくなって白くなり、そこに白い下毛がはえてくるので白く見えるのだといわれています。動物の衣がえという問題にも、まだ解けないなぞがたくさんあります。

ノミはなぜはねるのでしょうか。

わたしたちの知っているノミは、ヒトやイヌ、ネコなどにつくノミですが、いろいろなけものや鳥にも、それぞれの種類のノミがついていますから、これらを全部あわせると、ノミの種類は八百にも達します。ほかのこん虫とちがって、どれにもはねがなく、からだも小さいので、下等な虫のように思われやすいのですが、こん虫のなかでは高等のほうです。

近年、農薬の発達にともない、こん虫の数はたいへん減りましたが、ノミが相かわらずのさばっているのは、寄生生活をしているからでしょう。ノミのからだは左右からおしつぶされたような形をしていて、宿主の毛の間をすりぬけるのに便利であるし、また、口は管状で宿主の血を吸うのに適しています。カは、血を吸うのはめすにかぎられていますが、ノミは雌雄とも血を吸い、捕えるのもカよりずっと困難です。

ノミがたくみにはねるのは、足がよく発達しているからですが、とくに後足は太くて長く、足の根もとや、ももがっしりしているうえに、すねには長いとげがはえていてスプリングの役目をし



ヒトノミ

ています。

「ノミの夫婦」といわれているように、おすはめすよりずっとからだが小さいが、その小さいおすでも、ずいぶん跳びます。体長二ミリのヒトノミの記録は、幅跳び三十二センチ、高さ九センチメートルです。

これにくらべると、人間の記録は貧弱で、走り幅跳の世界記録も九メートルには達せず、走り高跳も三メートルにはおよびません。もし人間がノミと同じわりあいで跳べるものなら、幅跳びでは三百二十メートル、高跳では九十メートル跳べなければならないことになります。ノミがいかに跳躍の名手であるか、わかるというものです。

ノミがはねるのは、危急の場合に危険から逃げるためで、これははねを失なったノミにあたえられた特性です。ある学者は、ノミははねあがったとき、百八十度宙返り（ちゅうがえ）してお尻を前のほうにむけて跳ぶので、ちょうど流線型になると報告していますが、流体力学応用のこんなはなれわざをする

のですから、われわれが「のみとりまなこ」で追いかけても、なかなか捕えられないわけです。

ハエはなぜ手や足をこするのでしょうか。

ハエがとまっているところを見ていると、前足をあわせておがむようなかっこうをしたり、後足ではねをこすったりします。江戸の頃の俳人として知られた一茶は、それを"やれ打つなはえが手をする足をする"と句にしましたが、前足をこするさまが、縄をよっているようなかっこうなので、それで虫へんに縄の字のつくりをつけて「蝿」という字をつくったのだそうです。

ハエほど人間と密接な関係をもった虫はなく、ハエのいない家はないでしょう。いかに清潔に気をくばっても、外から飛んでくるのだから、どうしようもありません。

ハエが伝染病などの悪い病気のなかだちをすることはよく知られていますが、一ぴきのハエがからだにつけているバイキンの数は、多いものでは七百万にも達し、腹中にはなおその何倍かのバイキンをもっています。米西戦争で戦死したアメリカ兵士のうち、実際にスペイン人の弾丸に倒れたのは四分の一で、四分の三はハエによってもたらされた病気のために死んだのだといいます。繁殖力もさかんで、春先の一ぴきのハエは、もし天敵や人間にたおされなければ、夏の終りまでに二京一五五兆三九二〇億ひきにもふえると、ある学者はいっています。

飛んできたハエは、食物にとまると前足でちょっとさわってから、口をだしますが、これは前足の先に味をしる器官があるからです。しかも、この味覚は人間とは比較にならないほど鋭く、ほんものの砂糖とサッカリンなど、みごとに区別します。

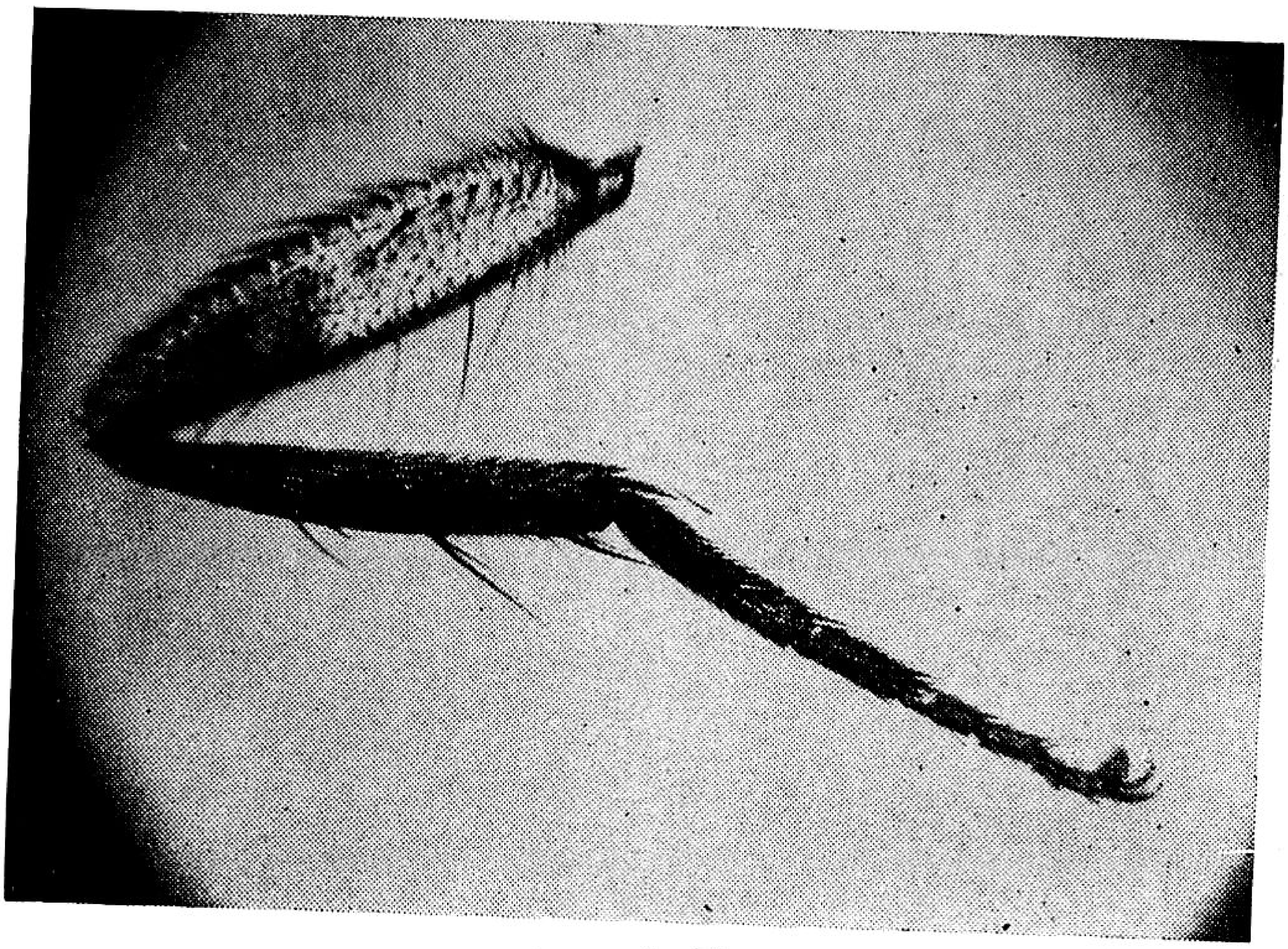
また、ハエは天井にさかさにとまったり、はげ頭にとまることもできますが、これは足の先の爪

の間にとくべつのしくみがあって、そこからねばりけのある液をだしているからです。毛がいっぱいはえているうえに、ねばりけのある液をだすので、こん虫学者は、ハエはフェルトの裏にゴムのりをつけたような靴をはいているなどと、たとえています。これにごみがついたり乾いたりすると、せっかくの機能がじゅうぶんにいかされなくなるので、ハエは足をこすってごみをおとし、つばをつけていつもしめらせています。手足をこするのはそのためです。

なお、ハエの天敵のなかには、複眼につくアオカビのようなバイキンがあります。複眼の小さな眼の間にひろがって、ついにはハエをたおしてしまいますが、このバイキンがつくと、ハエは頭をねじまげて、前足でさかんに顔をこすります。

ハエはどうして便所に飛んできて卵を産むのでしょうか。

ハエの多いのは文明国の恥です。中国を旅行してきた人の話で



ハエの足

は、中国にはもうハエがいなくなったそうですが、以前はずいぶんたくさんいました。

イエバエは五、六月ごろ急にふえ、七月にはちょっと減りますが、また八月にはひどくふえます。晴れた暑い日には朝の九時から十時、午後の三時から四時ころにいちばん活動し、一時から三時ころにはたいていは休んでいますが、これは昼寝でもしているのかもしれません。活動するとき窓ぎわに多く来るのは、明るいほうが好きだからです。ごみ箱を黒くぬっておくのも、一つにはハエが黒い色をあまり好まないからでしょう。甘いものが好きで、砂糖をとかした水をやると喜んでなめますが、甘みをしるはたらきは、人間の二百倍くらい鋭いといわれています。ごみためや便所にきて卵を産むのは、卵がかえったあと、ウジが大きくなるのにつごうがよいからでしょう。

ある学者は、ハエが便所に集まってきて卵を産むのは、ハエには、便所からたっているアンモニアのにおいをかぐと、卵を産みたくなる性質があるからだといい、べつの学者は、いや、アンモニアではなくて二酸化炭素だといっています。また、さらにほかの学者は、それらのものに、くさったものからでるにおいなどまでまじりあったにおいが、ハエをよび寄せるのだといっています。

ハエにはどうして食物のある場所がわかるのでしょうか。

ついこのあいだ、東京の「夢の島」に発生したハエは、付近一帯をおそって住民の生活をおびやかし、ついには都政批判に火をつけました。たまりかねた首相が閣議でこれをとりあげて、抜本的にハエ退治をすることになり、その結果、自衛隊、消防庁、海上保安部等まで出動して、「夢の島」に火をつけ、焼き打ちの挙にでました。

むかしの人は、「ウジがわく」などといいましたが、これはハエの繁殖のものすごさをよく表現

したことばです。ところが、文化生活を誇っている現代人は、ごみを山のように積みっぱなしで、そこにハエが繁殖することを忘れ、また、陸つづきではないから大丈夫だと、ハエにはねのあることを忘れていたというわけです。

東南アジアを旅行してきた人の話によると、食膳にむらがるハエを追ったら、「そんなに気になさるな、ハエの食べる量など知れたものだから」とたしなめられたそうですが、むかし、中国では、食物にハエのつくのは料理がおいしいからだ、と達観していました。料理の上にハエがいないと、ハエも近よらぬほどまずいなどといったものですが、この伝染病の媒介王に親しまれたのではたまりません。

ハエは、料理のうまいまずいにかかわりなく、食物のあるところにはかならず寄ってきます。ハエの仲間のなかには、花の蜜を吸っているような風雅なものもいますが、人や、けものの血を吸うものなどもあり、ふつう、家にいるイエバエも、くさりかけた肉や、けものの糞などを好んで食べます。

食物の存在が、どうしてハエにわかるのかといいますと、それは眼がよく発達していて、よく物を見ることができるからですが、また目のとどかぬ遠い所からでもそれを知ることができるのは、においをかぐはたらきが強いからです。

ハエの頭には触角が二本あり、それは短かいものですが、触角のもとの部分にはにおいをかぐしくみがあって、そこでにおいを知ります。そして、くさった肉や糞などを好んで食べるハエは、花の蜜だけを吸っているものよりも嗅覚が鋭敏です。

ハクチョウは伝説に富んだ鳥で、白く、大きく、美しい姿をしています。日本には、冬、シベリア方面から渡ってきます。むかしは東京湾あたりにも来たそうですが、今では数カ所にわずかのものが渡来するだけで、何十羽もの集団がくるところは天然記念物に指定されています。

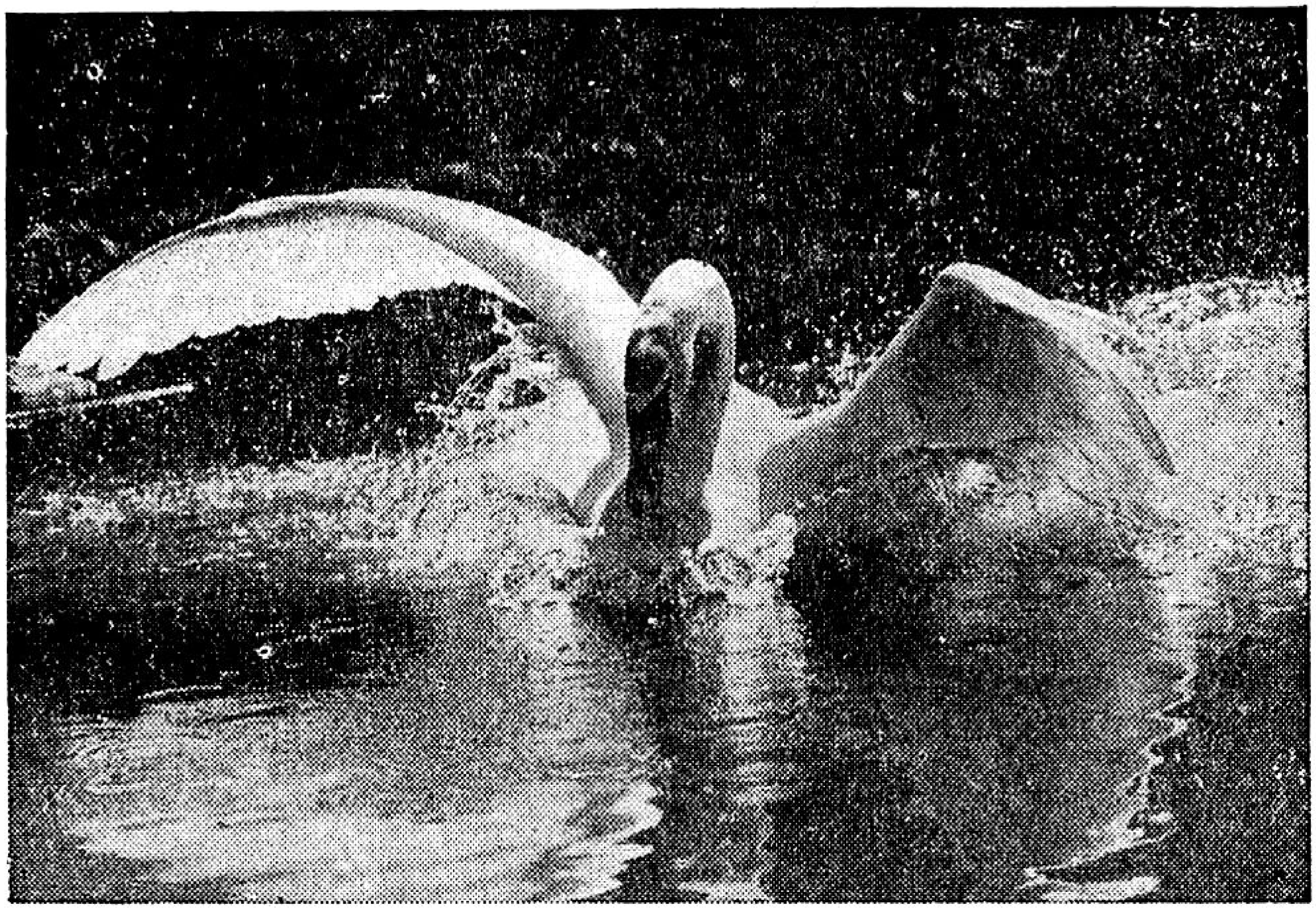
狩猟はもちろん禁じられていますが、肉を食用にし、羽毛を羽ぶとんにしようとたくらんだ人たちによって、魚や貝をとる害鳥の汚名をきせられ、あやうく禁猟を解かれそうになったこともありました。

そのときには、学者たちの努力によって、ハクチョウがアマモ、スギナ、ガマ、トクサなど水辺の植物しか食べないことが証明されたので、あやうく難をまぬがれましたが、しかし、心なき人はいつでも、どこにでもいるので、皇居のお濠にいても安全とはいえません。芦(あし)の湖(こ)（神奈川県）のハクチョウは無法者に食べられましたし、栃木県では狩猟監視員に撃ち殺されたハクチョウもありました。まことに「ハクチョウは悲しからずや」です。

ハクチョウ（白鳥）はなぜ白いのでしょうか。

ところで、ハクチョウが白いのは、羽が白いからですが、鳥には、これと対照的に、目のさめるようなあざやかな色彩のものもあります。鳥の羽の色彩は、羽にふくまれている色素と羽の枝にあってプリズムのようなはたらきをする小空胞が原因になっています。色素からでる色は、どの方向から見てもおなじに見えるわけですが、それが見る角度によってちがって見えるのは、小空胞があるためです。

色素のなかで、いちばんふつうにあるのはメラニンで、これは黒、黒褐色、灰色、褐色などの色をあらわしますが、このほかにも赤、黄、緑などをあらわすいろいろな色素がふくまれています。



羽をひろげるハクチョウ

また、青い色は、おもに小空胞に光線が反射するためにでる色です。

ハクチョウの羽が白いのは、白い色素があるわけではありません。ハクチョウの羽には色素がなく、そのうえ、小空胞にも光を反射するしくみがないので白いのです。

クジャクはあでやかな羽で有名な鳥ですが、シロクジャクが白いのも、羽の色素を失なっているからです。

ハトは子を乳でそだてるといいますが、ほんとうでしょうか。

ハトが飛ぶとハタハタいうので、それがつまってハトという名がついたのだそうですが、ハトは平和を象徴する鳥として人に好かれ、むかしから神社やお寺に飼われています。また「ハトに三枝（さんし）の礼あり」といって、子バトは親バトより三つ下の枝にとまるとつたえられ、礼儀の正しい鳥の代表になっています。しかし、じっさいに飼ってみると、なか

なか活発で、頭をつっつきあって坊主になったり、親より上の枝にとまったりします。

ハトは、人間が飼いはじめてから何千年にもなるので、今では種類も多く、世界じゅうにひろまっていますが、そのなかでタンブラーという種類は宙返り、横転、逆転、木の葉がえしなどさまざまの芸をするので、空中の軽業師（かるわざし）とよばれています。東京日比谷公園では、ハトがふえすぎて、そのしまつに困っていますが、年に数回繁殖しても、一回に卵を二つしか産みませんから、そまつに扱うとすぐ減ってしまいます。むかしアメリカでは、旅行バトが空をおおうほど飛んだそうですが、めちゃくちゃにとったので、今はいなくなってしまいました。ハトのおすはたいへんな恐妻家で、めすと交代して卵をあたためます。二つの卵からは、ふつう、おす、めす一羽ずつ生まれてきます。

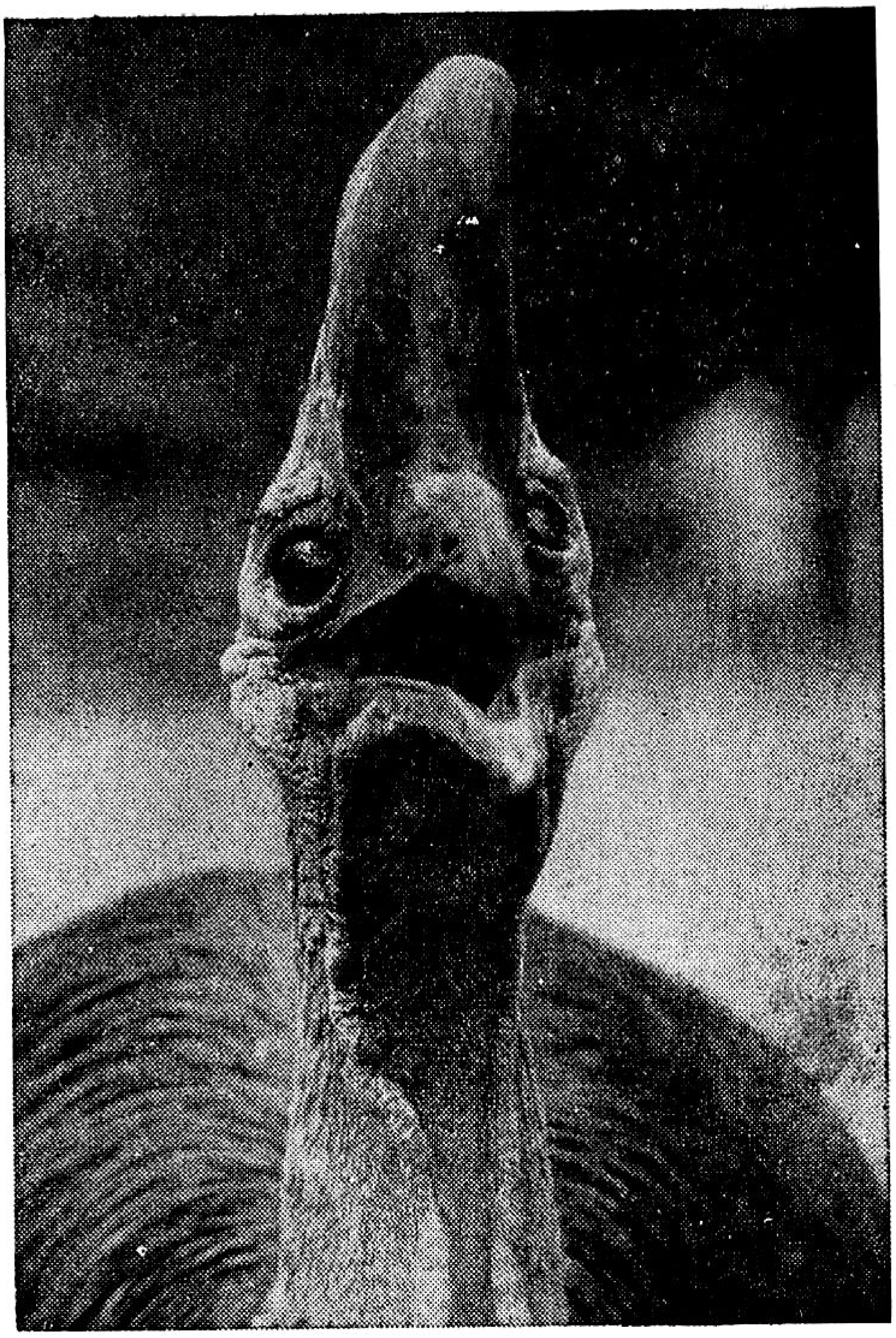
ところで、日本にいる鳥で植物質の食物をいちばん多くとるのはハトです。まれには小さい虫を食べることもありますが、だいたい一年じゅう植物質のものばかり食べています。これは鳥としてはちょっと珍らしいことです。それで、ハトがヒナに餌をあたえるときには、ほかの鳥のように簡単にはいきません。

ほかの鳥のヒナは、栄養に富んだ虫などを食べていますから、消化もしやすいのですが、ハトは堅い木の実や穀物を食べていますから、そのままひなにあたえるわけにはいきません。それで、親バトがいちど木の実や穀物をのみこんで、食道の途中にある袋の中で乳のようなどろどろした消化しやすいものに変えたのち、口から吐いてひなの口に注いでやるのです。ふつう、これをハトの乳とよんでいますが、人間の乳とはまるでちがったものです。

このように、ハトはのんだものを思うように吐きだせるので、医学者はハトを飼って、「酒を飲めばなぜ人間は吐くのか」というような研究をしています。

ヒクイドリ（火喰い鳥）はどうして石炭の燃えがらや石を食べるのでしょうか。

ヒクイドリは、いかもの食いの代表のようにいわれています。ヒクイドリが日本にはじめて渡ってきたのは、およそ今から三百年前の一六六三年だといわれていますが、そのころの記録には、鉄石、瓦、火炭（ひずみ）などを食い、そのまま糞にだすなどと書いてあります。明治の初めのころまで見世物にされていましたが、興行師はいつも「火喰鳥」であることを看板にしていました。



気どった顔のヒクイドリ

しかし、なかには「火を食うこと能わず、梅の大きさなる石あるいは鉄を食う」などと、やや正しい記録を残している人もいます。

ヒクイドリはニューギニア、オーストラリア北部に住む鳥です。翼が退化しているので飛ぶことはできませんが、後足ががんじょうで、時速四、五十キロのはやさで走ります。

動物園のヒクイドリは運動場の鉄柵の直径一センチ

もある鉄棒を、足でけって「く」の字形にまげてしまいます。爪が短剣状になっているものもあり、こんなのにけられたら、一ぺんにからだが裂けてしまいます。密林の中にいて、水辺によくあらわれ、走ったり、跳んだり、水を渡ったりします。川のまん中でじっとしていると、小さな魚が、毛のような羽毛の間に頭をつっこんで遊ぶので、頃合いをみて、さっと岸へおどりあがり、羽毛の間から落ちる魚を食べると、アメリカの探検家が語っていますが、植物性のものを食べる鳥ですから、動物園では、サツマイモ、卵、リンゴ、バナナ、パンなどをあたえています。

原産地では、おもに地上に落ちている果実をついばんでいますが、こん虫や甲殻類などの動物質も食べます。まっ赤に焼けた炭火などは食べられるはずがありませんが、そのようなことをいわれるようになったのは、のどの赤い肉たれが火を飲んだように見えるからかもしれません。もっとも石炭の燃えがらやブリキ、釘、石ころなどを食べることはあり、サンゴの首かざりを食べられてしまった婦人もいます。ヒクイドリが異物を食べるのは、食物として食べるのではなく、これを胃の砂嚢の中にたくわえて、未消化の物をくだくのに役立てるためでしょう。

ほかの鳥とちがって、めすがおすより美しいので有名ですが、そのすました顔を正面から見れば、グロテスクというほかありません。

ヒトデの口はどこにあるのでしょうか。

ヒトデの口は腕のまん中へんにあります。ヒトデの腕には、腸やエラや卵のできる部分もおさめられているし、目もあります。

ヒトデは、海にだけ住んでいて、まるで絵に書いた星のような形をしているので、漢字では海星と書きます。人の手に指が五本あるように、腕が五本あるので、ヒトデ

とよぶのでしょうが、その仲間には、腕が十本以上あるものもあります。ヤツデヒトデは、その名のとおり腕が八本です。しかし、つかまえてみると、腕が五、六本しかないものもあれば、十本も十一本もあるものもあります。腕の少ないのは折れてとれたのです。多いのは、とれた腕がもとのようにはえてくるとき、まちがってよけいに出てきたのです。腕にはいぼがたくさんついていて、いろいろなはたらきをします。

ヤツデヒトデは、たいていは肉食で、ハマグリ、アサリ、カキなどの二枚貝が好きです。二枚貝はふつう砂の中にもぐっていますが、貝が水を出し入れするところはすこしくぼんでいますから、ヒトデは砂の上をはって歩いて、いぼでそれを見つけて、からのはしに吸いつき、砂の上にひっぱりだします。それから根気よくからを開こうとします。初めのうちはなかなか開きませんが、三十分もすると開くようになります。そうすると、ヒトデは腕のまんなかにある口から、胃をからだの外にだして、風船のようにふくらまして貝の肉をつつんでしまいます。消化してしまうと、また胃をからだの中におさめてしまいます。

貝を養殖している人たちは、なんとかしてヒトデを退治しようと一生けんめいですが、今のところ、網でひいてとるよりほかに方法はありません。ヒトデをつかまえて、腕をもぎとって海にすてたら、前よりもふえて困ったことがありますが、それは切れたところがまたはえてくるからです。

ヒバリはどうして空高くさえずるのでしょうか。

ヒバリの名は「日晴れ」からきたのだそうですが、ヒバリは日本じゅうほとんどどこにでもいる鳥で、野の開けたところなら、春から夏のおわりころまで、天気のよい日はほとんど一日じゅう鳴きつづけています。

わたしは、子供のころ射撃場の原っぱに毎日ヒバリをとらえにいきました。ヒバリは、空からおりてくるときには、けっして巣のそばにおりませんが、飛び立つときには巣から直接飛び立つと聞いたので、一生けんめいに見張りましたが、ついに一羽もつかまえることはできませんでした。しかし、何年もつづけてかよったのは、ほんとうはヒバリの声を聞くのが楽しかったからでしょう。ヒバリの鳴き声は空高くあがっていくときと、空にとどまって鳴いているときと、おりてくるときでは、それぞれ鳴きかたがちがいます。それで、鳴き声を聞くと、目をつぶっていても、のぼっていくときなのか、おりてくるときなのかがわかります。たとえば、チーチブ、チーチブとかチーチビ、チーチビなどと鳴くときは、かならずのぼっていくときです。

鳥の鳴き声にはいろいろ種類があって、仲間に何か知らせるときの鳴きかたもあれば、おすがめすに話しかけるときの鳴きかたもありますが、ヒバリが空高く飛びながら高らかに鳴くのは、自分のなわばりを仲間に知らせるためだといわれています。

自分の巣のあるところの上に飛びあがり、そのまわりの区域が自分のなわばりであることを仲間に知らせるのですが、広い空のことですから、どこからどこまでと、はっきりきめるわけにはいきません。それで、ほかのヒバリがくると、けんかがはじまり、その結果、はじめておよその区域がきまるわけです。学者の調べたものによると、あがる高さはだいたい百メートルくらいで、空にとどまる時間も、「揚げヒバリ」の競技会では十五分などという記録もありますが、ふつうは七、八分間のようです。

ヒバリの鳴き声は、美しいとはいえないかもしれませんが、これほどのどかな気持ちのよい鳴き声はないでしょう。それだけに、外国にいってヒバリの丸焼きをごちそうにだされたときには、と

ても食べる気がしませんでした。

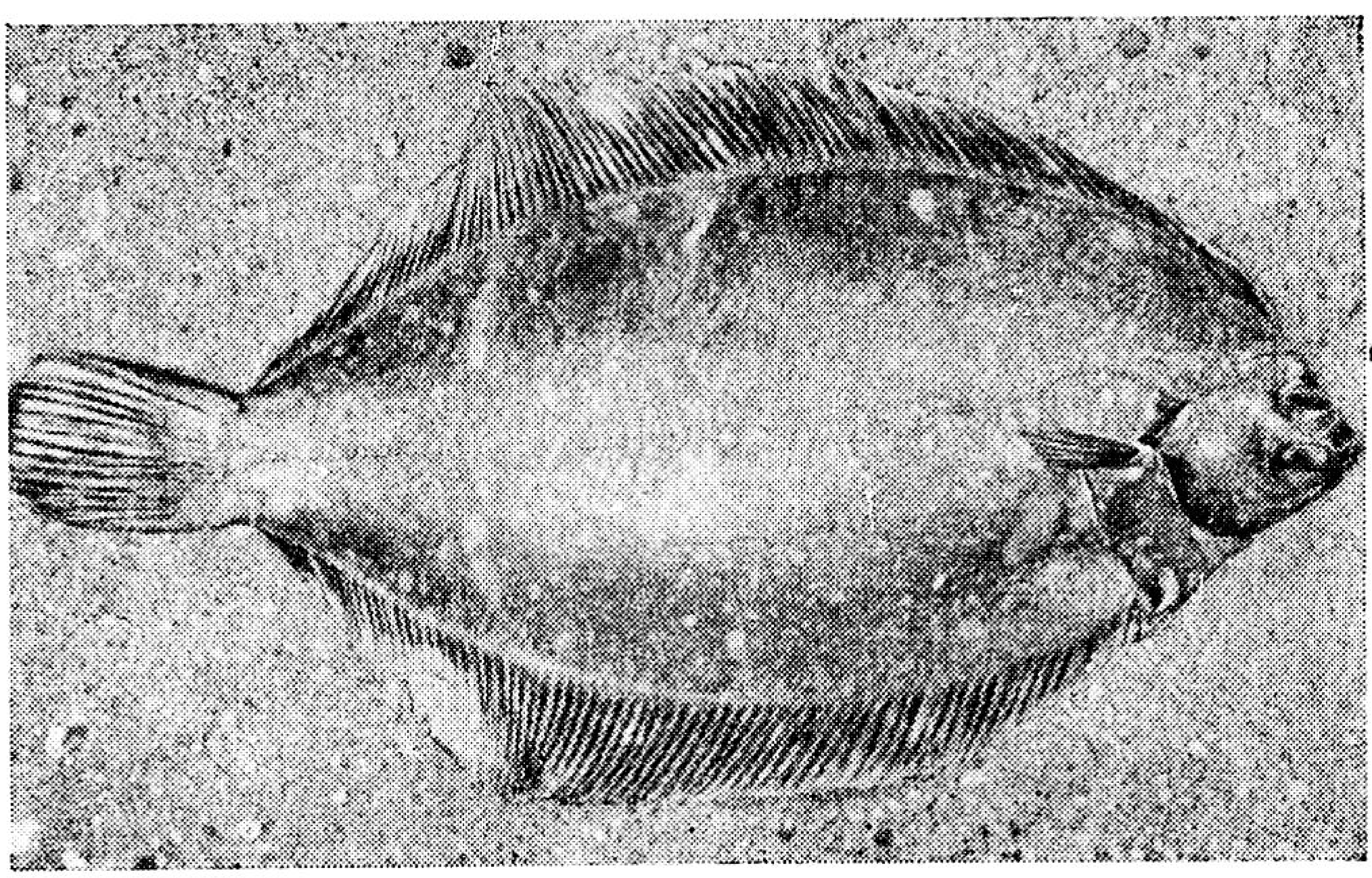
ヒラメとカレイはどうちがうのでしょうか。

むかしから左ヒラメ、右カレイといいます。からだの左がわに目があるのはヒラメ、右がわに目のあるのはカレイだというのです。

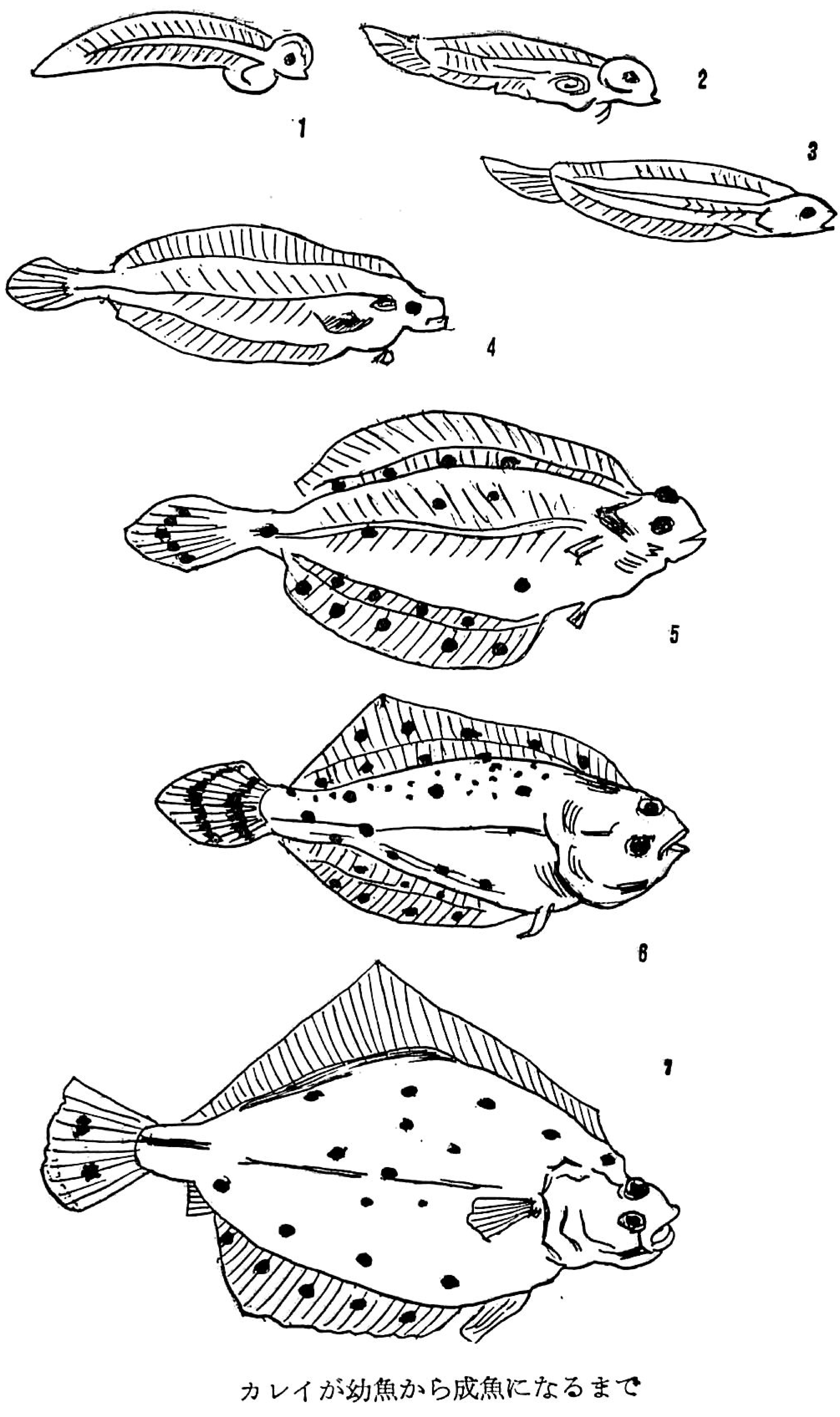
ある画家が、カレイのつもりで絵をかいたところが、投書がきて、「あれはヒラメの絵だ、まちがっているぞ」といって叱られました。画家は実物を見てかいたのだからまちがうはずはないと思いましたが、叱られたので、しょげてしまいました。

では、左とはどっちのことでしょうか。右とはどっちのことでしょうか。

伝説によると、ヒラメはもとはふつうの魚とおなじ形をしていたのに、それが右と左の二つにさかれたので、あんな形になり、外がわのほうは黒くて目があるのに、内がわは白くて目がないのだそうです。海の中をひらひら泳ぐのは、さかれた半分をさがしているのだということです。



カレイの成魚



カレイが幼魚から成魚になるまで

ヒラメやカレイの左右のきめかたは、頭を向こうむきにし、尾を自分のほうにむけ、内臓のあるほうを下にむけてきめます。つまり、左がわに目があればヒラメ、右がわに目があればカレイというわけです。

ところが、カレイといっても、左がわに目のあるものもあります。また台湾や南洋方面に多いタイワンヒラメは、目が右がわにあったり、左がわにあったりします。ですから、それだけできめるわけにはいきません。

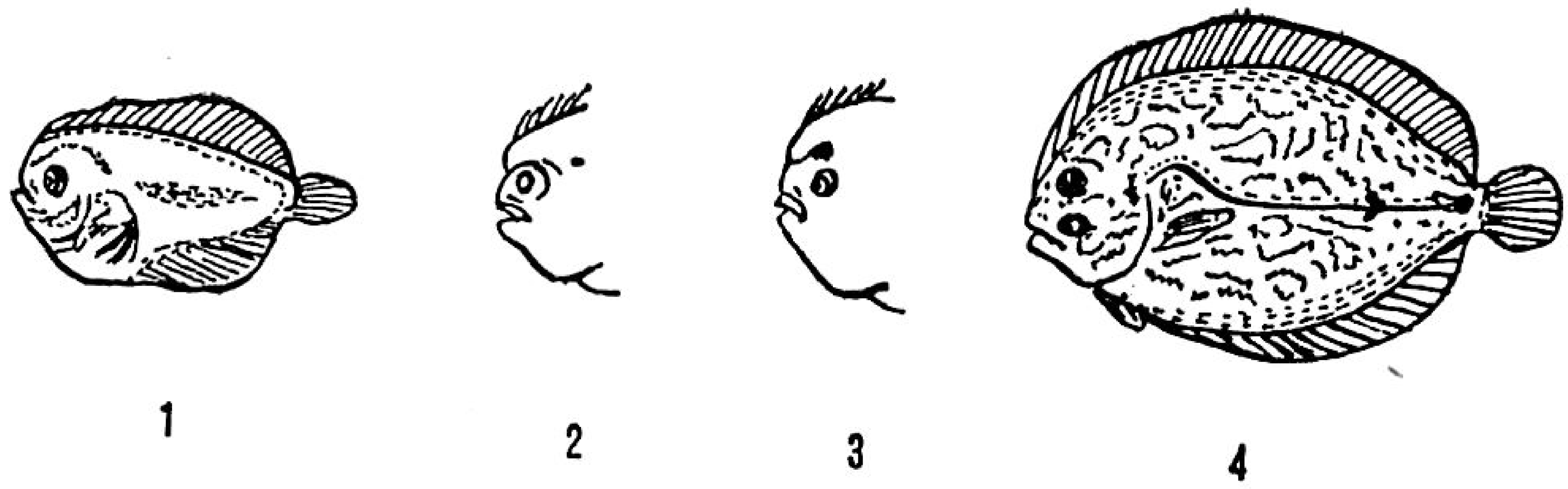
では、どこで区別するのでしょうか。およその区別は口のさけかたでします。ヒラメの口は大きくてななめにさけていますが、カレイの口はおちょぼ口です。

日本には五十種あまりのヒラメやカレイがいますが、おなじものを、所によってヒラメとよんだり、カレイとよんだりしていて、大きなちがいはありません。「すべてカレイだといってもよい」といっている学者もいるくらいです。

ヒラメの目はどうしてならんでついているのでしょうか。

ヒラメの親は二つの目が片がわについていますが、卵からかえったばかりの子は、フナやコイとおなじように、目も鼻も口もちゃんと両がわについています。それが生まれてしばらくたつと、からだが変わりはじめます。まず、からだが背と腹のほうにのびてひらべったくなります。そのために、コイやフナのようにまっすぐになっていることができないで、一方を下にして横になります。

からだが十センチくらいになったころから、下のほうの目がだんだん上のほうにうつりはじめま



ヒラメの目が移動していくじゅんじょ

す。あたまの骨も少しずつ変わっていき、それにつれて、下がわの骨は上がわの骨よりも大きくなりますので、頭の骨がねじれていって、からだが二十センチくらいになると、目はまったく反対がわにうつってしまいます。そして、今まではふつうの魚のように縦になって泳いでいたものが、海の底に横になります。目がひっこすにつれて、その近くにある鼻のあなも口も、おつきあいをするようになり、場所を変えていきます。

また、コイやフナなどは、背びれと腹びれの形や大きさがちがっていますが、ヒラメでは、横になって泳ぐのにつごうのよいように、背びれと腹びれがだいたい大きさも形もおなじくらいまでになっています。ヒラメがしずかに砂の上に休んでいるときには、いつも白いがわを下にして、砂の色に似た青黒いほうを上にしています。目はすこしでっぱっているうえに、かなりよく動かすことができます。目が出ているうえに動くのですから、からだは砂の中にかくれていても、広い場所を見ることができて、泳いでいる魚などの三倍も四倍もの広さの場所を見ることができます。これは動かず、じっとしていても、食物にする小さな動物を見つけるのに役立ちます。

ヒラメの目が一方にうつったのは、ヒラメが海の底に住んでいるのにつごうのよいように、長い間に、だんだん変わっていったものと思われます。

フカはほんとうに人を食べるでしょうか。

フカはまたサメともいいます。フカというのは、おもに関西地方での呼び名で、関東地方ではサメとよんでいます。いっぱんには、サメ類のなかで大きいものをフカといいますが、それも、いちがいにはいえません。ジンベイザメは長さが十メートル、重さが四トン半もあるのにサメといい、ラブカは長さが一メートルくらいしかないのに、フカという名がついています。サメとフカには、はっきりした区別がなく、中華料理に使うフカのひれは、サメ類のひれをほしたものです。また、山陰地方でワニというのはサメのことで、因幡（いなば）のシロウサギの話のなかにでてくるワニは、サメのことだといわれています。サメはこの物語でもわかるように、性質が荒らく、海水浴の客や潜水夫をおそって食い殺すことがあります。それで、オーストラリアの海水浴場では、鉄条網を張ってサメの入るのをふせいでいます。

サメのからだは細長くて、表面がやすりのようにざらざらしていますが、これはうろこが小さくて、かたくて、皮膚の上にとがって出ているからです。サメの皮を乾かしたものは、サンドペーパーのかわりに使えます。また、口には鋭い歯がたくさんあります。

サメはほとんど世界じゅうどこの海にも住んでいて、日本の近海にも八十種くらいいます。おとなしい種類もないではありませんが、クジラをおそうようなものもあります。日本の近海にいる人食いザメの代表はアオザメで、毎年、何人かが人食いザメの犠牲になります。数年前、四国で水泳中の少年がおそわれたことがあり、その翌日、近くで捕えたアオザメの腹をさいたら、少年の足が出てきたことがありました。また伊豆半島の沖では、網の中に魚を追いこむために泳いでいた漁師が、サメに嚙みつかれて、海の中に引きずりこまれたこともありました。サメは海のギャン

グですから、人間に恐れられているばかりでなく、ほかの魚も、サメを見ると気が狂ったように逃げまわります。いつぞや、マグロの大群がサメに追われてきて、思いがけなくたくさんとれたことがありました。漁師たちは大喜びでそれを町に売りましたが、しばらくすると、そこらじゅうから、とてもまずくて食べられなかったという小言がきました。学者の調査によると、それはサメに追われて、あまりの恐ろしさから、マグロのからだの中にホルモンがたくさんできて、それが肉にしみこんだためだったということです。

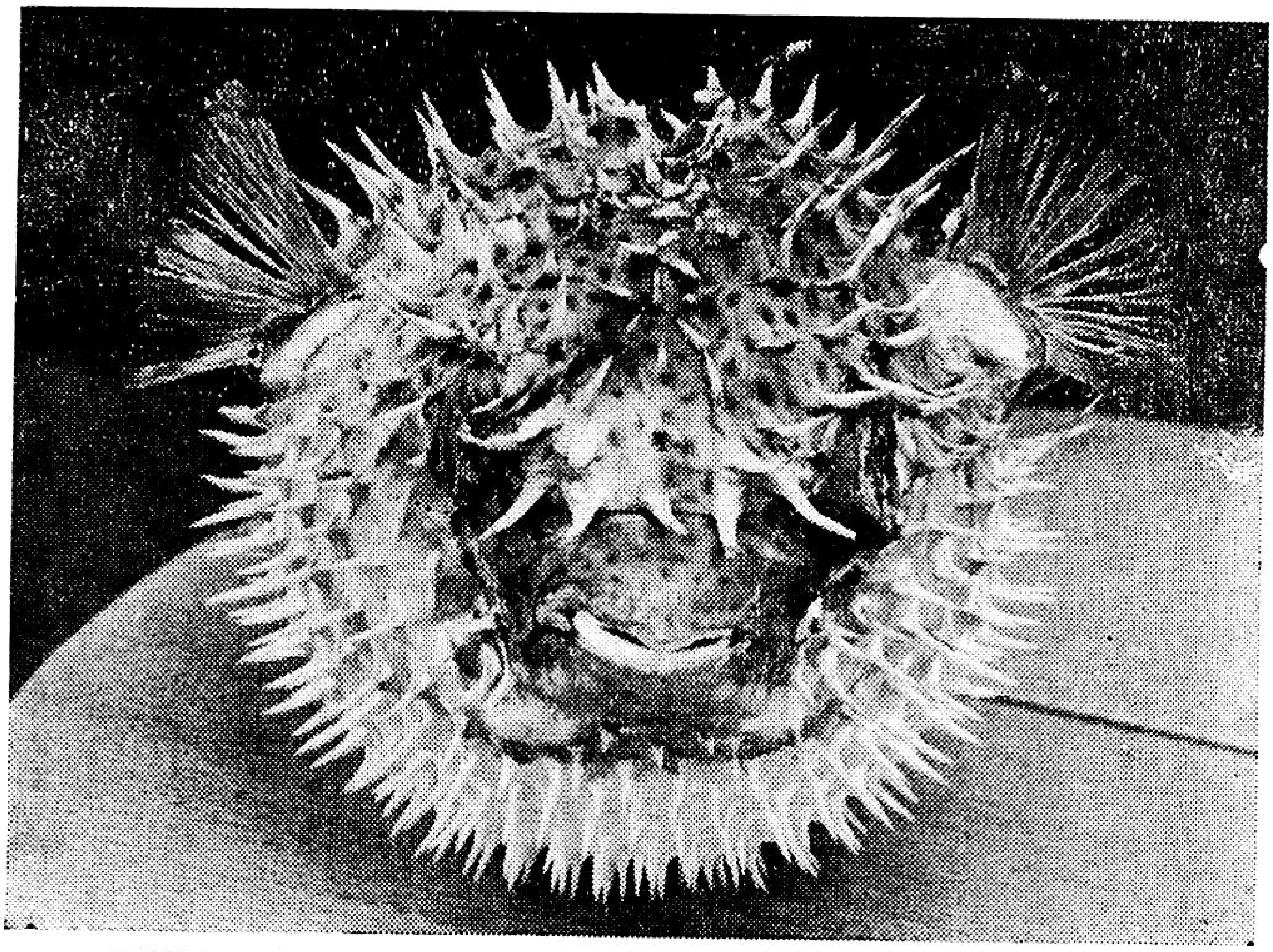
ところで、人を食うサメを人が食べていることをごぞんじでしょうか。わたしたちが大好きなかまぼこの原料はサメです。

フグはどうしてからだをふくらませるのでしょうか。

フグはほかの魚とはちがって、胃についているふくろに、水または空気をいれて腹をふくらませることができます。それでフクの名ができ、それがフグに変わったのだといわれています。

フグがふくらむのは、身を守るためにもっている習性ですが、ふくらむことについては、敵におそわれたとき急にふくれて敵をおどかすためだとか、空気を吸ってからだを軽くし腹を上にして浮かび、風や流れにまかせて旅行するためだとか、引き潮で海岸に残されたとき、呼吸の助けをするために空気を吸うのだとか、いろいろにいわれています。

このうちでいちばんもっともらしいのは、敵から身を守るためにふくらむという考えかたです。なるほど、水中でからだをまりのようにふくらませれば、よほど大きな魚でも飲みこむわけにはいかないでしょう。しかし、フグがからだをふくらませるのは、水の中よりも空気中でのほうが多い



異様な形相（ぎょうそう）のハリセンボン（江の島にて）

ことから考えると、からだをふくらませるのは親から伝えられた性質ではあるが、今では、せっぱつまったときにだけあらわれるのだろうと察せられます。

フグの仲間のハリセンボンは、水中で水を吸ってからだをふくらませると、とげが全部立ち、からだをふくらませることととげとがいっしょになって、みごとにからだを守りますが、これから見ると、からだをふくらませる習慣は、とげと関係があるように思われます。

ふつうのフグは、ハリセンボンのようにはからだをふくらませることができないし、とげの数も少ないが、しかし、子どものフグでは皮膚にあるざらざらの小さなとげがわりあいよく発達していて、からだもよくふくらみます。おそらくフグの祖先にはとげがあったでしょうが、それがだんだん退化して、今ではとげが少なくなり、したがって、からだをふくらませる習慣もだんだんなくなってきたのでしょう。つまり、フグのからだをふ

くらませる習慣は退化の途中にあるので、それで、水の中よりも空気中にだされたときのような、せっぱつまったときに、多くあらわれるものと考えられます。

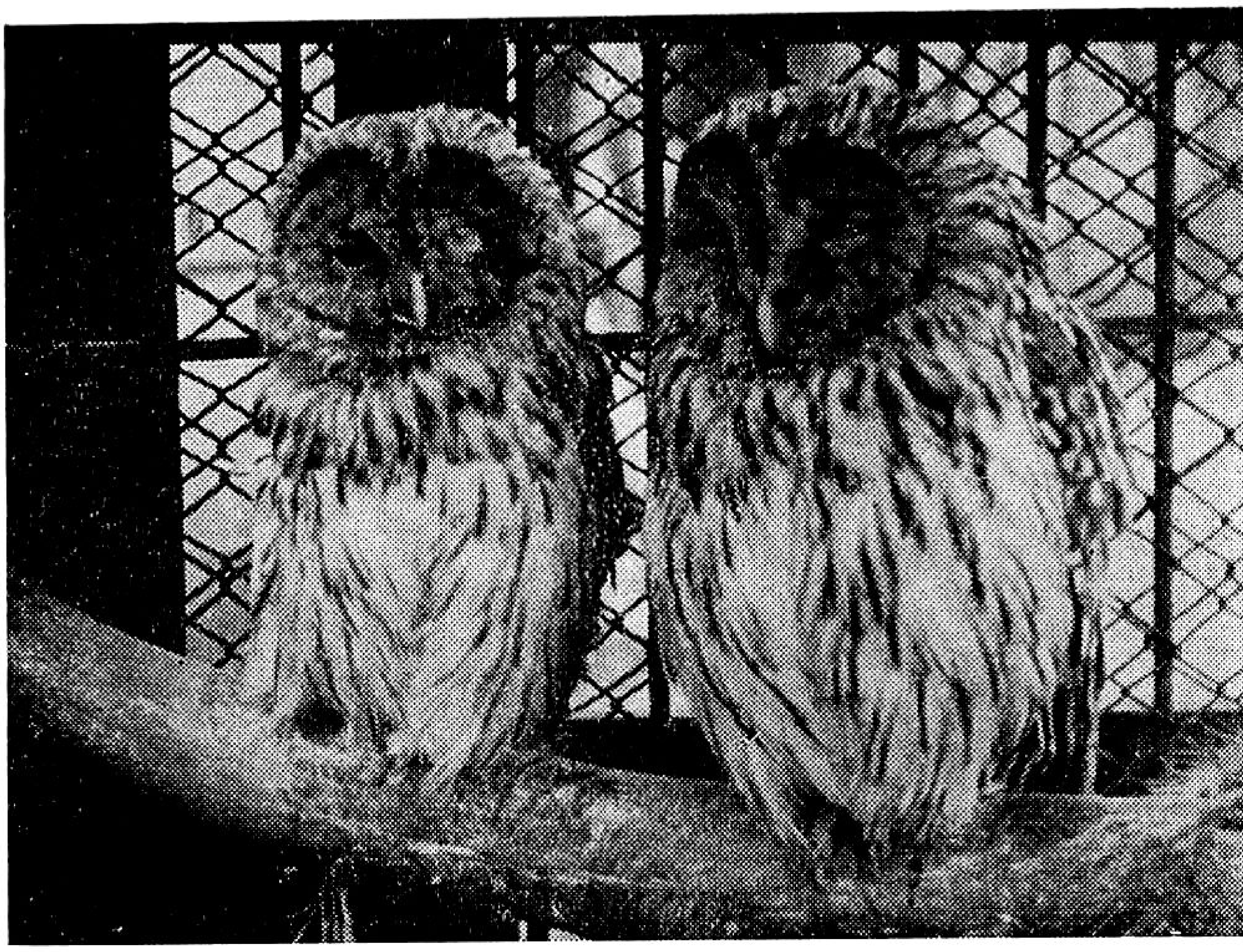
フクロウやミミズクは、どうして昼間は目が見えないのでしょうか。

フクロウとミミズクとはおなじ仲間の鳥で、どちらも、昼間はうす暗い森の中にいます。ふつうミミズクといっているものの多くは、頭の上に直立した羽毛をもっています。これをふつう耳とよんでいますが、もちろん、ほんとうの耳とはなんの関係もありません。

フクロウやミミズクは、夜になると出てきて、ネズミ、こん虫、は虫類などを食べるので、農業や林業の益鳥ですが、姿や声がかわっているので、気味わるがられています。それで、フクロウは生まれて六十日になると母を食べるなどといわれ、フクロウの字にも、鳥の首を木にかけた梟をあて、人の首を獄門にかけるのを梟首といいました。

また、ミミズクは暗黒凶兆の鳥として恐れられ、中国ではミミズクの鳴いた家からは死人がでるなどといわれています。西洋にも、ミミズクが窓から侵入して赤ちゃんの生血を吸うなどという迷信があります。魔法使いのお婆さんがミミズクに姿をかえた話などもありますが、一面、知識や学者の象徴にもしています。

容姿のなかでもっとも目立つのは顔で、頭が大きく、くびが短かく、くちばしは短かく鋭く、先が鈎(かぎ)のようにまがり、まるくて大きい目は二つならんで前方をむいています。昼間はまぶしいので、うす目をあけるか、または閉じていますが、ときにはウィンクをしているかのように、片目だけ開いていることもあります。いっぱんに、鳥の目は夜になるときかなくなるので、鳥目というこ



とまり木におすましのフクロウ

とばがあるくらいですが、フクロウやミミズクの目は、夜になるとよく見えます。

目が色や光を感じるのは、網膜のはたらきで、そこには二種の視細胞があります。一つは円錐体といって、おもに色を感ずるはたらきをし、他の一つは円柱体といって、おもに明暗を感ずるはたらきをします。ふつうの鳥の目には、円錐体だけあって光の強弱を感ずる円柱体がないので、夕方になると光にたいする感じがわるくなります。ところが、フクロウやミミズクの目には、この反対に円柱体しかありません。それで夜でもよく見えますが、昼間はまぶしくて、白日のもとでは活動しにくいのです。

プランクトンは何を食べて生きているのでしょうか。

プランクトンとは、ひとくちにいえば、水の中にゴミのようにただよっている生物で、それには植物性のものと動物性のものとがあります。そして、植物性のプラ

ンクトンは、陸上の植物とおなじように、水の中にふくまれている養分をとり、また二酸化炭素、日光などを使って養分をつくって育っています。これにたいして、動物性のプランクトンは植物性のプランクトンを餌にしています。

白いヘビがほんとうにいるでしょうか。

このあいだ、東京のある会社のウインドーに白いヘビが飾ってありました。それは、ヨーロッパの航空会社が、わざわざ日本の人に見せようとして持ってきたものでした。説明に、白いヘビは世界に一ぴきしかないと書いてありました。ところが、日本には白いヘビがたくさんいます。山口県の麻里布というところでは、天然記念物として保護されています。

白いヘビは、見た目にも、ふつうのヘビのように気味がわるくないし、性質もおとなしく、人に害を加えるようなこともありません。それどころか、ネズミをとって食べるので、むかしから土地の人たちにかわいがられています。なかには、弁天さまのお使いだといって、あがめている人もいるくらいです。

白ヘビはアオダイショウの変わったもので、ウロコに色をもたなくなったヘビです。アオダイショウは黒みがかったうすいみどり色をしたヘビですが、ながい間、日のあたらないところに住んでいるうちに、その卵から突然親に似ない白ヘビが生まれて、それからずっと白いのが生まれてくるようになったのです。動物の毛や皮膚が黒や茶などの色をしているのは、メラニンという色素があるからですが、もしメラニンがないか、あってもほんのちょっとしかないものは白子といって、白く見えるようになります。白ヘビにはその色素がないわけです。シロウサギやシロネズミの目は赤

い色をしていますが、白ヘビの目も赤く見えます。それは目にもメラニンがないので、血の色がすけて見えるためです。

白ヘビとは反対に、カラスヘビといって、黒いヘビがいます。カラスヘビはシマヘビが黒く変わったものです。また、台湾には、アオヘビといって、みどり色の美しいヘビがいます。アオヘビはおそろしい毒をもったヘビです。

ペリカンの口はどうして大きいのでしょうか。

むかしの人は、ペリカンのことをガランチョウとよびました。

ペリカンはくちばしの形がかわっているので、世界じゅうどこの国の動物園にも飼われています。日本人がはじめてペリカンを見たのは、三百年くらい前のことで、それは渡りの途中、モンゴールや中国に行くものが道にまよってきたものだろうといわれています。

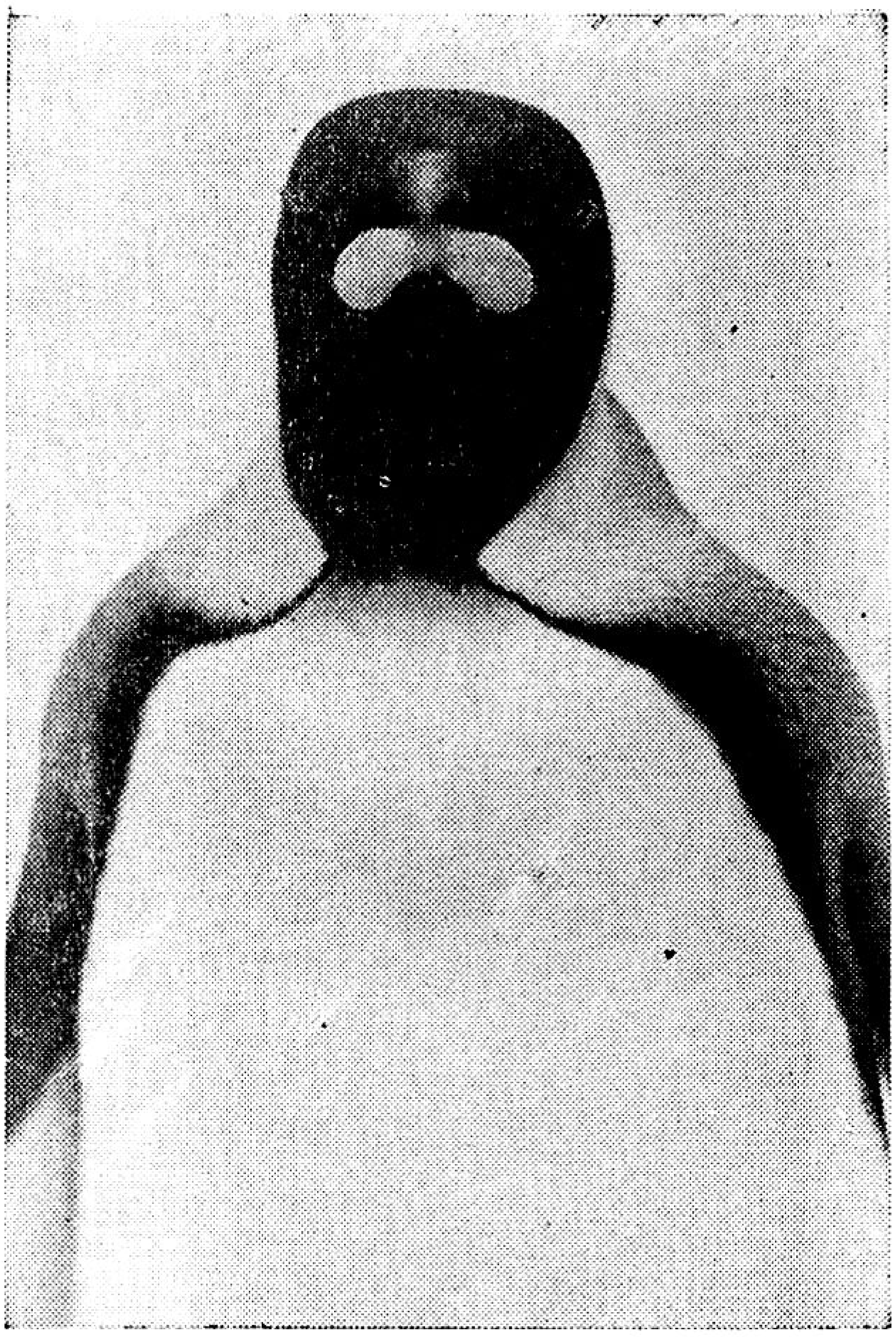
ペリカンのくちばしは、大きいばかりでなくて、下のくちばしは袋になっており、中には魚が二キロも入ります。ペリカンの袋は、魚をとるときには網のようなはたらきをします。飛んでいるペリカンは、魚を見つけると、水中めがけてドタリととびこみ、魚をとらえますが、魚がたくさんいるときには、袋をスコップのように動かしてすくいます。水と魚で袋の中がいっぱいになると、口をとじて水だけ外にだします。そして、とった魚は一時、袋の中にためておきます。

また、ペリカンの母鳥の袋は、ひなのえさ箱です。母鳥はつかまえた魚をくだいて、おかゆのようにして、それを袋にもどします。すると、ひなは袋に首をつっこんで、この餌を食べます。ひなは大きくなっても、母鳥がのみこんだ魚を食べようとして、袋の中に頭をつっこみます。あまり深

く首をつっこむので、頭がすっかりかくれてしまいます。
　こんなにたいせつなはたらきをする袋なので、ペリカンは袋を非常にたいせつにします。ペリカンが頭をうしろにあおむけにして、くちばしを大きく開き、袋を胸の上までひろげているのを見たことはありませんか。これは、袋を干して空気を入れているのです。ペリカンの口が大きいのは、もともと大きかったうえに、このように口をよく使ったからでしょう。

ペンギンはどうして病気に弱いのでしょうか。

　鳥の種類は八千数百種もあり、亜種まで加えると二万九千種にもなりますが、ペンギンくらいしゃれた風采(ふうさい)をした鳥はいません。前足が橈(かい)のような形になっているので、鳥であるのに、飛ぶことはできず、陸上ではいつも直立しています。太ったからだをのせている後足は、からだのずっとうしろのほうについていて、短かく、歩く姿は、歩きはじめの人間の赤ん坊のよちよち歩きに似ていて、むしろ、けものを思わせます。それで、コウテイペンギンのおすが、両足のゆびの上に卵をのせて、立ったままで卵をあたためる話などを聞くと、ペンギンは鳥なのかとおどろく人もいます。
　ペンギンのなかには、熱帯地方のガラパゴス群島付近に住むものもいますが、大部分は南極に近い寒い地方に住んでいます。そこでは、雪原の斜面を腹ばいになってすべったり、水中をアザラシにも負けないほどのスピードで泳いだり、ときには海中から岩や雪原の上に跳びあがったりして、思うままの活動をしています。動物園にいるペンギンは、たいていは捕鯨船団に生捕られてきたものですが、寒い地方では元気だったこのお客様たちも、日本にくると、いろいろの病気にかかります。病気の種類はアスペルギルス症、カタール性肺炎(はいえん)、中毒症、便秘症(べんぴしょう)、痛風症(つうふうしょう)、腫瘤症(しゅりゅうしょう)、胃潰瘍(いかいよう)等



マスクをしたプロ・レスラーではありません。寒い冬が大好きなコウテイペンギンです。

さまざまですが、どこの動物園でも頭を痛めているのはアスペルギルス症です。これはペンギンの肺病ともいうべきもので、アスペルギルス・フミガーテスというカビによっておこります。

なぜ動物園のペンギンにこのような病気が多いかというと、今までとは環境がすっかりかわってしまうからです。南極地方は気温が低く、乾燥しているので細菌やカビが少なく、それで、その地方に住んでいるペンギンはカビにたいする抵抗力も弱いのですが、それが日本に着くまでには長い船旅をしなければならず、また、着いてからも、名にしおう汚れた都会の空気を吸わなければなりません。そのうえ、せま苦しいかこいの中に入れられ、食物もかわるのですから、ペンギンが病気になるのは当然のことです。

なお、ペンギンは自然の園では多数むらがって住む性質があり、繁殖期には何千というペンギンが一カ所に集まることもあります。それを遠くから見ると、まるで軍隊がならんでいるようで、いっせいに鳴いたときなどは、たくさんのサイレンを一度にならしたようなやかましさです。

ボウフリが上にいるときには、なぜ雨が降るのでしょうか。

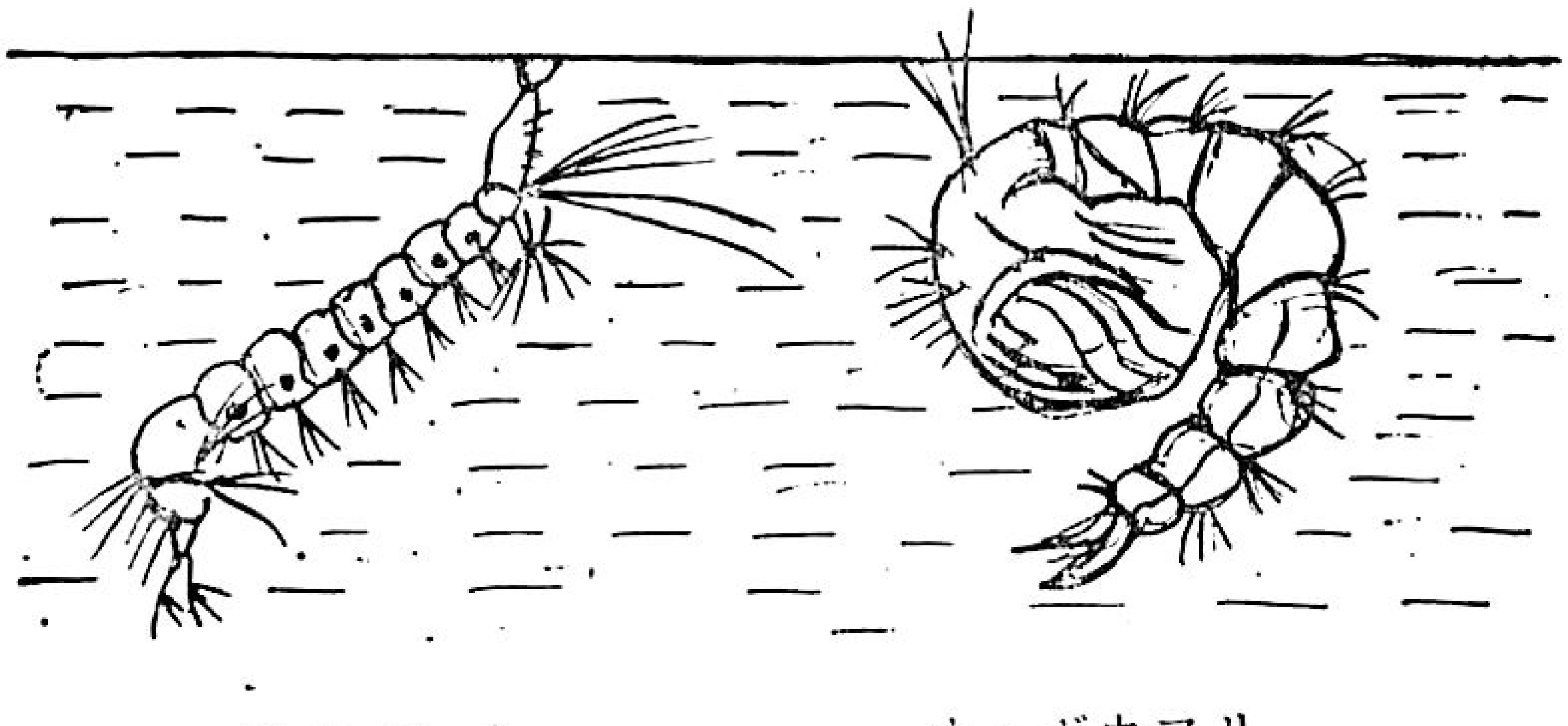
むかしから、生物は天気を予言するといわれています。天気に関する言いつたえは、久しい間にわたる観察から生まれてきたものですから、なかには適中率七十パーセントなどというものもあって、その故に、気象庁に「動物を飼って、それに天気予報をさせるように」と、まじめに進言してくる人もいるほどです。

鳥類が天気の変化にたいしてとくに敏感で、気象の変化にすみやかに反応することは古くから知られており、それは「渡り」の時期の行動にもっともよくあらわれますが、鳴き声にもあらわれるので、愛鳥家は鳴き声を聞いて天気を予測することができるといいます。

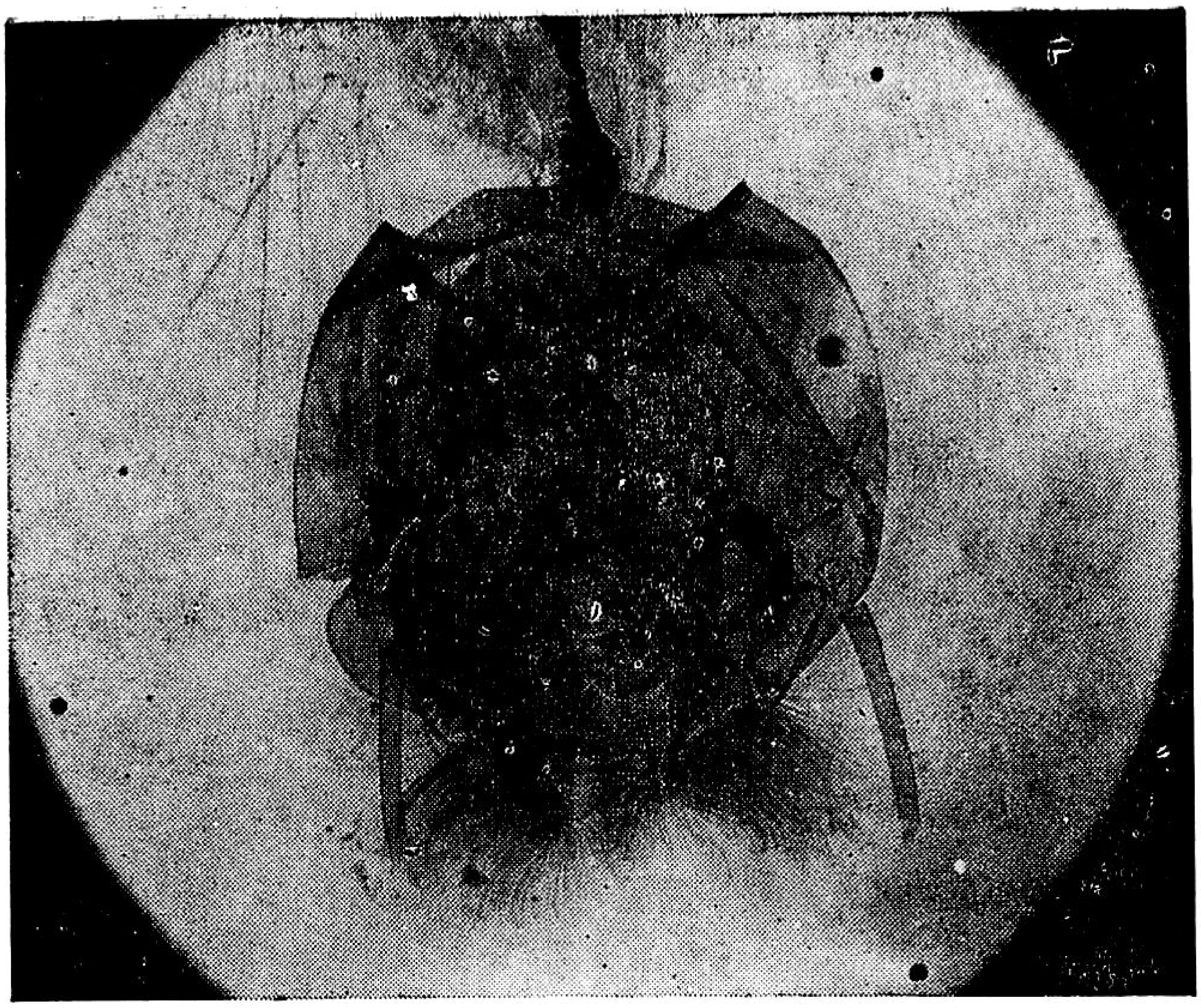
また、ヨーロッパではドジョウを生きた晴雨計としている地方があるし、アリ、ハエ、アブなどの行動を見て、天気を察する地方もあります。これに類することはたくさんありますが、しかし、目下のところ、まだ気象台の天気予報より適中率の高いものは一つもありません。生物の天気予報は、生物気象学の今後の研究課題の一つです。

さて、ボウフリは、水中でせっせと食物をとって大きくなります。しかし、ボウフリは水の中で生活はしていても、魚とはちがって、空気中の酸素を呼吸しています。

イエカやヤブカの仲間のボウフリを見ると、尻に近い節の背中がわから一本の管がでていて、この管の先を水の上にのぞかせ、管のはしから



ボウフリ　　　オニボウフリ

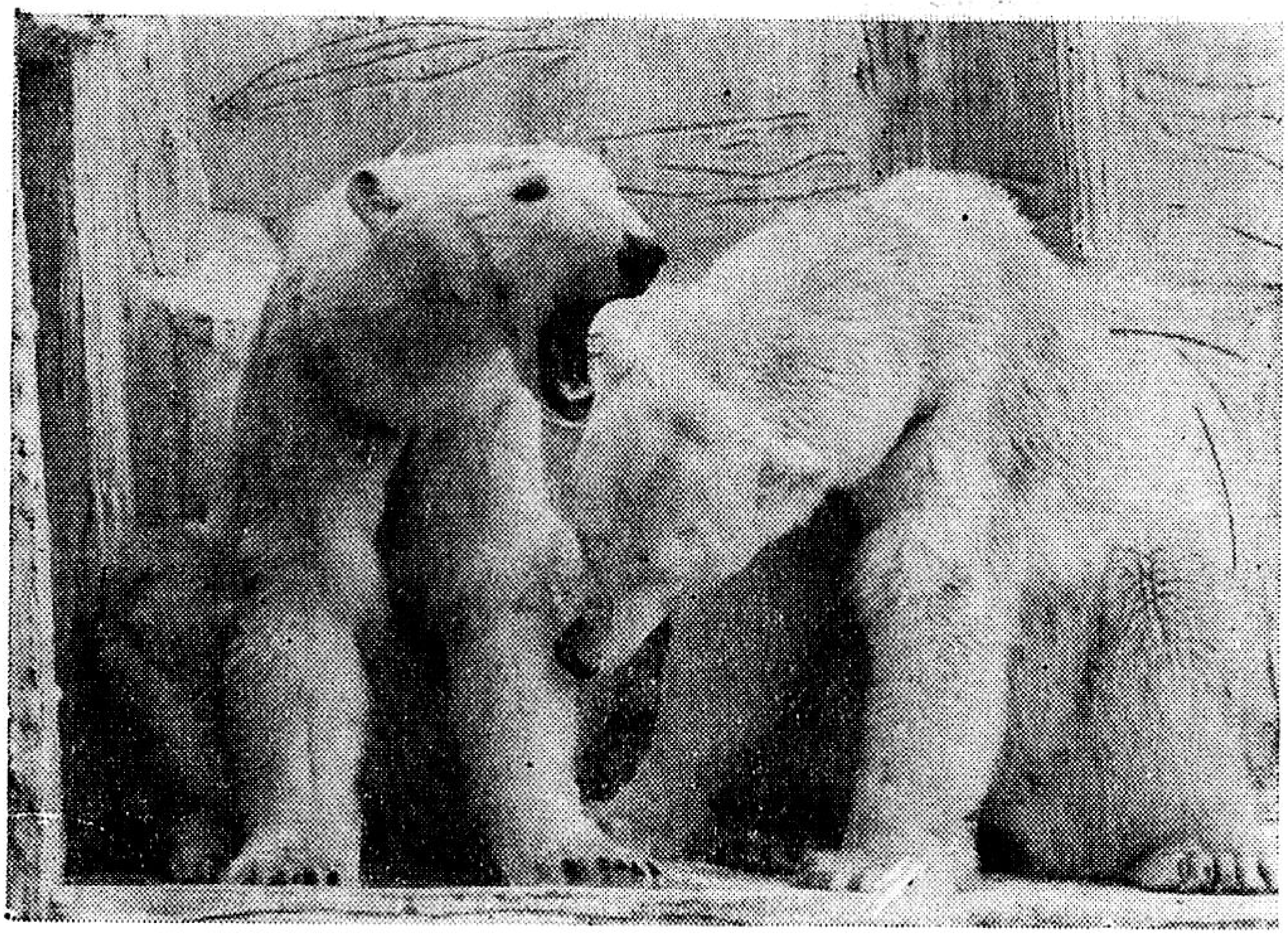


ボウフリの頭部の顕微鏡写真

空気を吸います。管の内がわは水をはねるので、水にもぐっても、水が管の中に入ることはありません。ですから、ボウフリがあがってきて、頭を下にむけて水面からぶらさがっているときは空気を吸っているときで、浮き沈みの運動は、水の動きかた、光の進む方向、重力などに関係しておこなわれ、天気には関係がありません。ボウフリの浮き沈みがお天気と関係のないしょうこには、「ボウフリが上にいるときは雨」という地方もあれば、「ボウフリが上にいるときは晴れ」という地方もあります。

シログマ（白熊）はなぜ南極地方にはいないのでしょうか。

シログマは北極地方に住んでいるクマで、ホッキョクグマといいます。カナダ、アラスカ、ユーラシアの北極圏の海岸付近に住んでいますが、極点近くの氷上で見たという記録もあれ



ホッキョクグマ

ば、流氷に乗ってうつらうつらしている間に、遠く流されて日本の沿岸にまできたなどという、のんきものもあります。

ホッキョクグマは、クマのなかでもっとも大きく、体重八百キロに達するものもあり、性質は凶暴で、ときに探検家たちをおそったりしますが、しかし探検家たちにとっても、かつてはそれは食糧と衣料を供給してくれる重要な動物でした。今からおよそ七十年前、ノルウェーの探検船フラム号が北氷洋にとじこめられたときにも、探検家たちは、いくどかホッキョクグマを射止めて食糧や衣料にしました。

ホッキョクグマは、全身に白い毛が密生していて、皮膚の上に厚い脂肪層があるので、よく寒さにたえられます。

泳ぐことも水中にもぐることも巧みで、流氷から流氷へと泳ぎ渡りながらアザラシ、魚、海草などの食餌をさがし歩きますが、氷の上でもすべらないのは、足の裏に毛がはえているからです。お

すは冬ごもりしませんが、めすは秋までに食いだめして、冬ごもりして子を産みます。生まれたばかりの子は、ネズミの親くらいの大きさで、目も見えなければ、白い毛もはえていません。それで母グマのふところにだかれて、乳を吸って大きくなりますが、さいわいにも、北極地方の冬は長く夜は長いので、母子は穴の中で安らかに休めるというわけです。

ホッキョクグマが北極地方に住んでいるのは、その先祖がアジア大陸の北のほうに住んでいたからですが、もし、これが南極地方に住むとしたらどうでしょう。自分で熱帯という難関を越えて移住しなければなりません。動物は、それぞれの住んでいる地方の気候その他が自分の生活にもっとも適しているから、そこを離れず、また、それでおたがいのバランスがたもたれています。ホッキョクグマにとっては、北極地方はけっして住みにくいところではなく、また、はるかかなたの反対がわに、さまざまの条件の似かよった南極地方があることも知りません。動物園にさえ住めるのですから、南極地方に住めないわけはないでしょうが、人間がこころみないかぎり、ホッキョクグマ自身で移住することはないでしょう。

ホトトギスはどうして血を吐くのでしょうか。

ホトトギスを「不如帰」というのは、ホトトギスの中国名の一つですが、日本で明治から大正にかけて、ひとびとの悲涙をしぼったのは、徳富蘆花の『不如帰』でした。

ホトトギスのことを悲劇の鳥とよぶのは、小説の主人公である武夫と浪子の悲恋に同情してのことでしょうし、「泣いて血を吐くホトトギス」ということばも、浪子の病気にむすびつけると、いっそう悲劇的なものになるというわけです。

ホトトギスは五月上旬から下旬にかけて、南の国からやってくる夏鳥で、日本人には親しみの深い鳥です。山中や山麓に住みついて、特徴のある声で鳴きます。おすはキョッキョッキョッキョッキョッキョッと六声鳴き、四声目の高いのも目立った特徴です。ホトトギスの「聞きなし」はかぞえるにいとまなく、「テッペンカケタカ」「本尊かけたか」「ほっちょんかけたか」「テッペン禿げたか」「ヒョッタンタケタカ」「庖丁かげだか」「庖丁どっちゃった」「一びん酒肴」「弟恋し薯ほって食わそ」「特許許可局」等々、地方によって種々雑多ですが、そのどれにも伝説や物語がくっついているのもおもしろいことです。

また、ホトトギスは、八千八声鳴かないうちは、血を吐いてもやめられないように運命づけられているなどともいわれていますが、ホトトギスはたいへんなおしゃべり鳥で、夜も昼も明け方も鳴き、飛びながらでも鳴いています。

ホトトギスが「泣いて血を吐く」といわれるのは、上下の口蓋が血のような赤い色をしているため、口をひらくと口の中が赤く見えるからでしょう。

中国には、この鳥の異名が六十以上もあるそうですが、日本にもそれに劣らないくらいあって、しかも「聞きなし」の場合のごとく、その名にもまた、それぞれ物語や伝説がついています。そのなかには不如帰、思帰鳥、帰去来、恋し鳥、妹背鳥、夕影鳥など悲劇の主人公を思わせるような名がいくつもありますが、ホトトギス自身は思いのほかにドライで、ウグイスの巣の中に素知らぬ顔で卵を産んでおいて、ウグイスに卵をだかせ、ひなを育てさせて平気でいます。むかしの人は〝鶯の子になりにけむホトトギス何れの音にか鳴かむとすらむ〟とうたいましたが、これこそは、悲劇の鳥とよばれるゆえんではないでしょうか。

ボラのへそはボラの何でしょうか。

へそは、へその緒のとれたあとですから、哺乳類以外の動物にはありません。ボラのへそといって、串にさして焼いて売っているのは、厚いかたい筋肉質のもので、食べるとシャキシャキしておいしいが、これはもちろんほんとうのへそではありません。ボラのへそは、ボラの胃の出口（幽門）にあたる部分です。そろばん玉のような形をしているので、「そろばん玉」ともいいますが、ニワトリでいえば、すなぶくろにあたります。ボラは泥やかたい物を食べるのですが、歯が発達していないので、胃で消化しなければなりません。それで胃の壁が非常に厚くなっているのでしょう。

なお、人間などのへそとはちがいますが、俗にへそとよぶものをもっているものとしては、ゴムまり、クリ、豆、うす、魔法瓶などいろいろあり、巻貝にもへそあながあります。

ミノムシはなぜみのをつくるのでしょうか。

ミノムシは、木の枝にじっとぶらさがっています。ミノムシはよく見かけても、ミノムシの親を見ることは少ないので、むかしの人はミノムシを親の知れないものとみて、「鬼の子」などとよびました。そして、人間のみのにミノムシが巣をつくったのを、知らずに着て歩くと、雨の夜など、みのから火のしずくが落ちるといい、ときには、みの全体が火となって人間が火を着て歩くようなことになるが、それでもすこしも熱くないのはふしぎだなどといって恐れました。

しかし、ミノムシはえたいの知れないものの子ではなくて、これはミノガの幼虫です。ミノガは茶褐色で目立たず、高い木のこずえを飛び、しかも非常に短命ですから、あまり見かけないのも当然です。それもおすの話で、めすにいたっては、はねやあしが退化し、いわば胴体だけのイモムシ



ミノムシ

型ですから、巣の中から出ることもできません。ただ卵を産むだけです。

寒くなると、ミノムシは冬眠しますが、三、四月ごろになると、さかんに木の葉を食べて生長し、五、六月ごろ、みのの中でさなぎになります。それから二週間くらいすると一人前になって、おすはみのをとびだしますが、めすはさなぎのからをかぶったままです。交尾がすむとやがて卵を産みますが、それにつれて、めすのからだはしだいにちぢみ、卵でからの中がいっぱいになるころには、ひからびて死んでしまいます。二、三週間して卵がかえると、幼虫は、母親のかわいたからだやからを使って、すぐにみのをつくります。みのができると、ぞくぞくとはいだしていって、さっそく木の葉を食べはじめます。

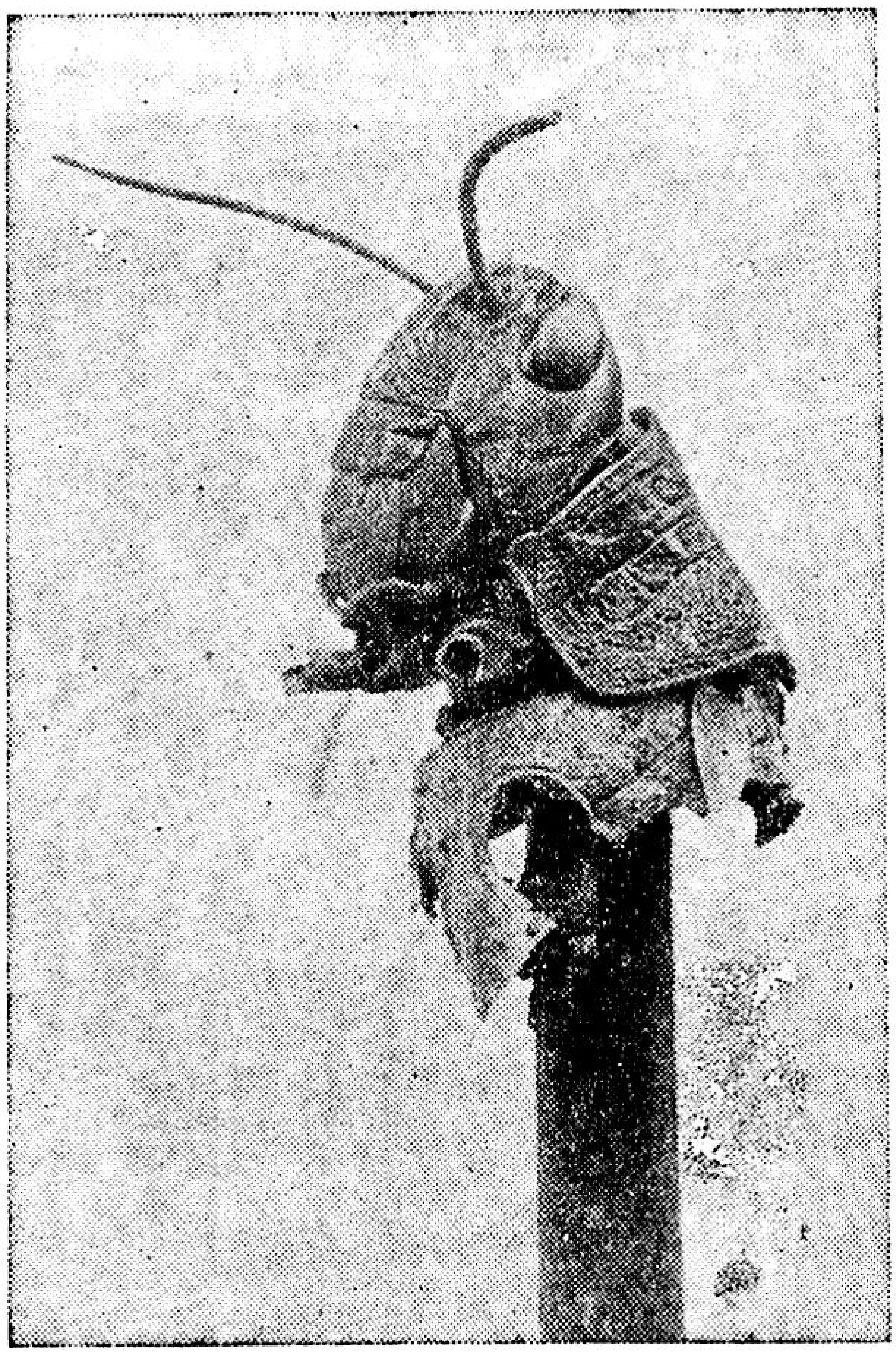
寒くなるまでに三回ねむって成長しますが、みのが小さくなってくると、口から糸をどんどんだし、口で葉や枯れ枝を食い切って、上へ上へとつないでいきます。そして、冬が近づくと巣を枝に固着して年を越します。

ですから、ミノムシのみのは、こん虫の幼虫がつくるまゆの一種だといってもよいわけです。日本には十数種類のミノガがいますから、その幼虫がつくるみのの大きさや材料もさまざまですが、ふつう、内がわは、なめらかな糸で厚く裏うちされています。ミノムシはこれにこもって外敵からまぬがれ、気象の変化などにたいしてからだを保護しているのです。

モズはなぜ木の枝にカエルや魚をさしておくのでしょうか。

モズは、バッタ、イナゴ、イモムシ、ケムシ、ケラなど農作物を荒らす害虫を好んで食べる鳥で、秋から冬にかけて、垣根のカラタチや道ばたのイバラなどの小枝、有刺鉄線のとげなどに、ネズミ、コウモリ、カエル、魚、トカゲ、ムカデ、こん虫、クモなどをつきさしておく、珍らしい習性をもっています。

伝説によりますと、〝かき根にはもずのはやにえたててけり、しでの田おさにしのびかねつつ〟で、モズはまだこの世に生まれてこない前の世において、しでの田おさ(ホトトギス)から借金しましたが、それが払えなかったので、はずかしく思って、今でもホトトギスにあうと草の中にかくれ、借金を返すかわりに、カエルやバッタなどのごちそうを木の枝にさして、ホトトギスへのおそなえにするのだといいますが、研究家の間では、モズがそれを食べるのか、たんなる習性なのか、かなり論争されてきました。



モズのはやにえ

このごろでは、冬の食糧不足に備えて貯えているのだろうということにかたむいてきましたが、モズは生きてい

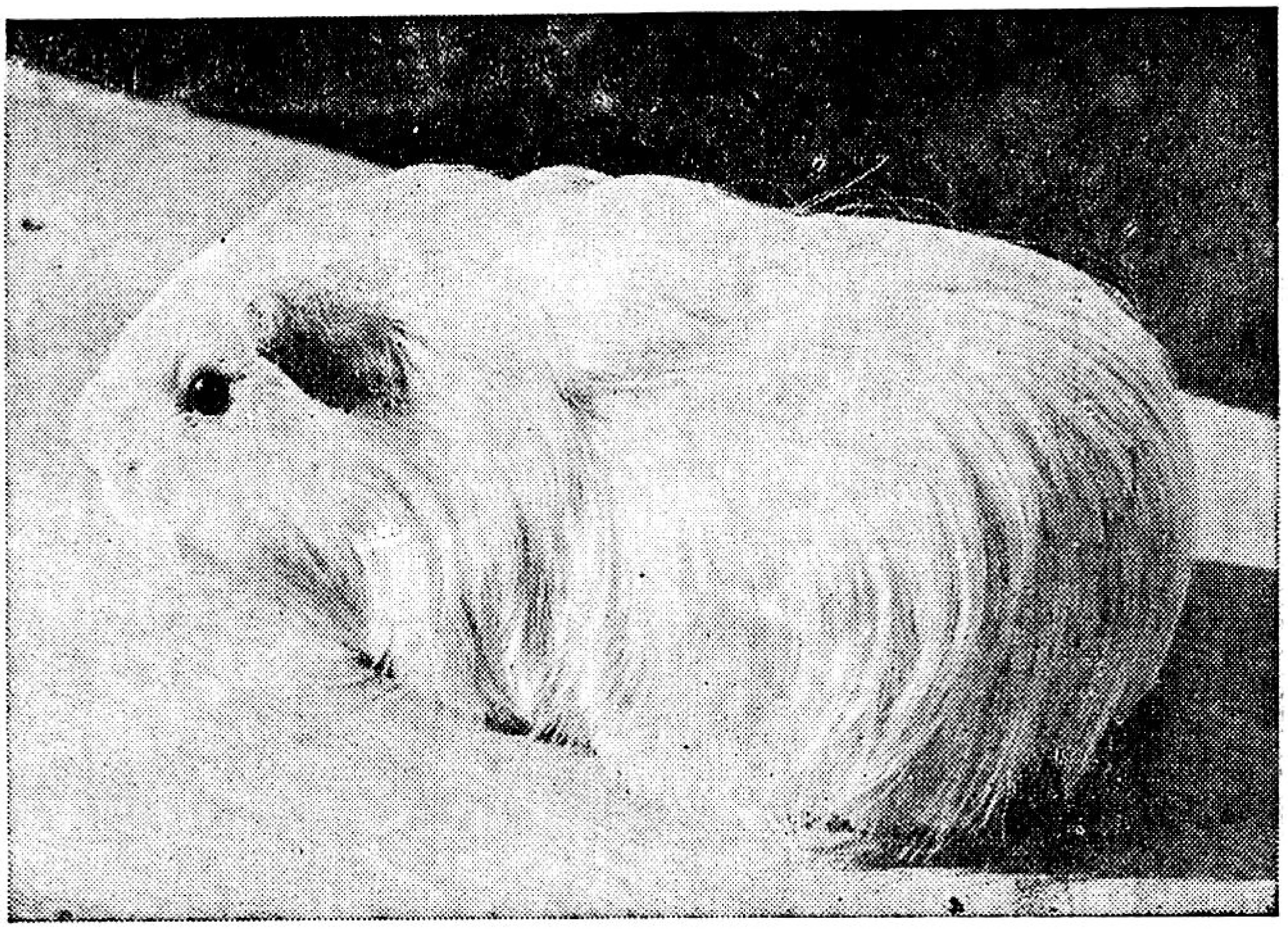
る虫だけを食べる鳥なので、生き物を捕えることがおもしろくて、それで、おなかがいっぱいのときでも、餌になる動物がいるとそれをつかまえ、食べ残りをとげにさしておくのだという説もあれば、モズの仲間には、食物中の不消化物をかたまりにして吐きだす習性があるから、はやにえもその一つのあらわれであろうという説もあります。

また、モズのくちばしは、タカのくちばしのように鋭く、先が鈎のようにまがっていて、肉をちぎって食べるようになっていますが、あしが細くて弱いので、生き物をしっかりつかまえていて食べるわけにはいきません。それで餌を捕えると、それをつかまずに木のとげなどにつきさしておいて、くちばしでちぎって食べます。こんなとき、人間やほかの動物が近づいてくると飛んで逃げるのはもちろんですが、もし、餌をさして食べはじめたころ敵が近づけば、せっかくの獲物でも残して飛び去らねばならないわけです。その残されたものが、モズのはやにえとしてわたしたちの目にふれるのだとも考えられます。

モルモットはなぜ医学の実験に使われるのでしょうか。

人間が医療の実験に供されることを「モルモットにされる」というくらいで、モルモットは実験動物の代名詞にされています。

モルモットは、たいそうおとなしい動物で、短毛、長毛、巻毛の三種類ありますが、毛色は個体によってそれぞれちがい、白、茶、チョコレート、黒、銀ネズミ等の単色、白茶、黒茶などの二色、白、茶、黒のまじった三色など、さまざまです。原産地は南米でペルビアン・キャビイという動物を飼いならしたものですが、土地の人たちは愛玩用のほか、食料にもしていました。ヨーロッパにはじめて渡ったのは十六世紀で、それか



医学上の実験によくつかわれるモルモット

ら広くゆきわたりましたが、はじめてこれをもちこんだオランダの人たちは、リス科のマーモットの仲間だと思いちがいをしました。それでマーモットと名づけました。日本には、一八四三年にオランダ船で渡来しましたが、このとき、その誤まった名がそのまま伝えられたので、それがなまって、モルモットとよばれるようになりました。

もっとも、モルモットについてまちがいを犯したのは、オランダ人ばかりではなく、中国では久しい間ブタの仲間だとしていました。それはブタの子のようにころころしていて、鳴き声もブタの子に似ているからでしょう。日本ではテンジクネズミともよびますが、この呼び名はモルモットより無難なよびかたといえましょう。

モルモットはネズミの仲間ですが、リスの仲間だとまちがえられたくらいですから、ネズミとちがった点もあります。たとえば、モルモットには尾がありません。それに指の数も前足には四本、後足には三本です。また、からだのわりに足が非

常に短かいので、跳んだり、はねたり、木によじのぼったりすることもできません。さらに、人間やサルとおなじように、ビタミンCを体内でつくることもできません。モルモットを飼うときには、かならず青物をあたえるかビタミンCをあたえますが、これは、そのためです。

モルモットは雌雄とも成熟するのが早く、生後三、四ヵ月でもう一人前になり、年々二、三回子を産みます。子の数は一回にふつう二、三匹ですが、子は生まれたときには、すでに全身に毛がはえそろっています。また、眼も開いており、歯もはえていて、一時間後にはちょこちょこ走りはじめます。そして、二、三日たてば親といっしょに餌を食べはじめます。

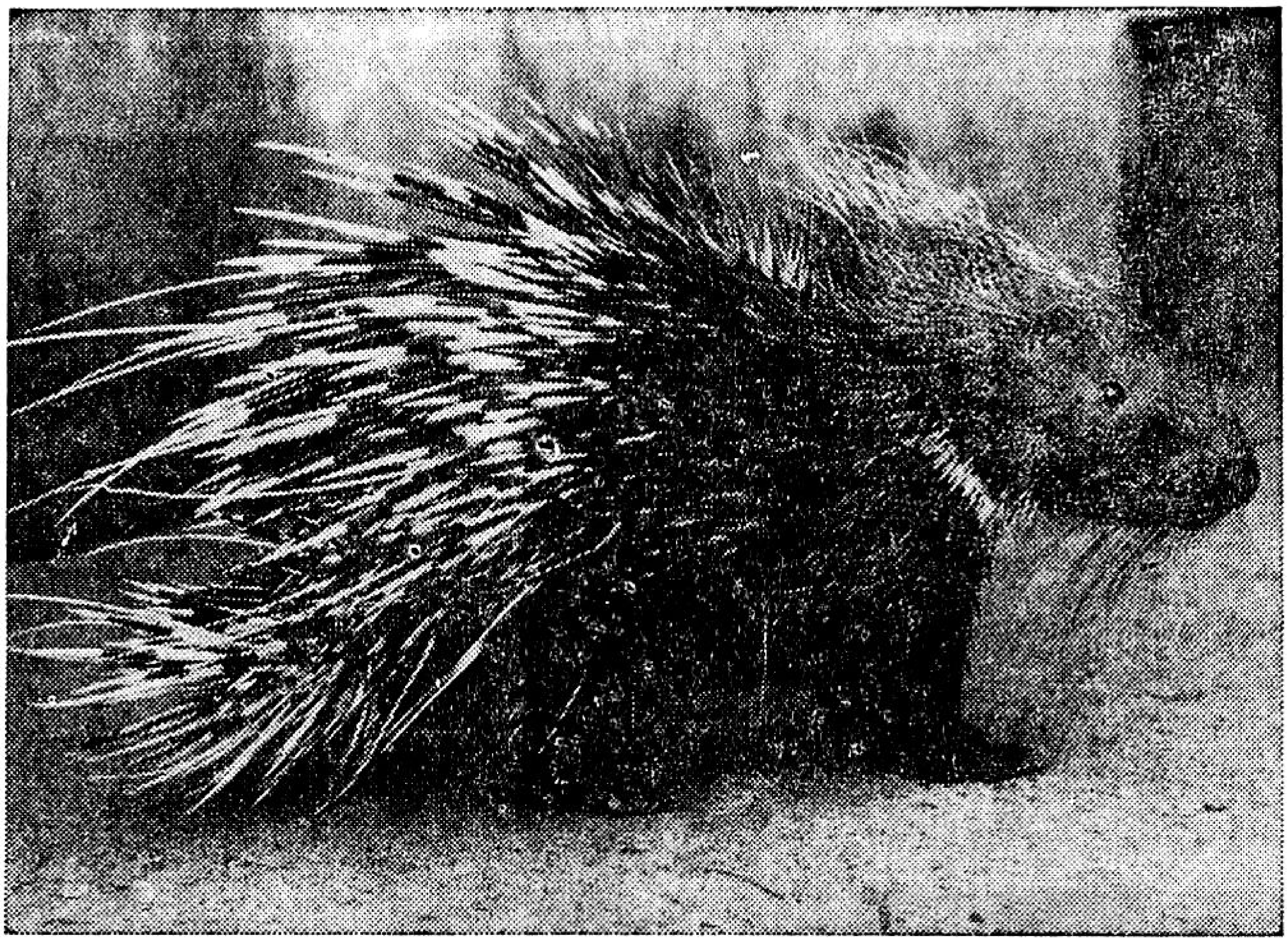
モルモットが実験動物にされるのは、主として、このように早くよくふえるからです。しかし、このモルモットも、最近はかげがうすくなってしまいました。それは、モルモットよりもっとよくふえるハムスターがあらわれたからです。

ヤマアラシにはどうしてとげがあるのでしょうか。

ヤマアラシのからだには長いとげがはえていますから、いかにも、ものすごい動物のように見えますが、ヤマアラシはネズミの仲間で、わりあいにおとなしい動物です。しかし歯はかたいので、倒れたゾウの牙をかじって台なしにしてしまうことなどもあるといいます。

ヨーロッパ南部、アフリカ、インド、マレーなどに住んでいて、夜、出歩いて、木の根、牙、果物、野菜などを食べます。畑を荒らすので農園の人たちにはにらまれていますが、ヤマアラシが捕えられるもう一つの理由は、肉がおいしいからです。

ヤマアラシを捕えるときには、巣の入口に待ちかまえていて叩くか、または畑に、先のほうを細



ヤマアラシ

くした長い金網のかごをしかけておいて、それに誘いこんで捕えます。

いっぱんに、動物は鼻先をたたかれると、気絶するものなので、ヒョウやトラもヤマアラシを捕えるときには、顔をねらってガンと一発くらわすそうですが、顔にとげがないのは、ヤマアラシにとっては不幸なことです。

また、長細い金網のかごに誘いこまれ、しまった、と気づいて後退しようとするときには、とげがわざわいします。この場合には、とげが反対向きになっているので、金網にひっかかって動けなくなります。

このような場合はべつとして、ヤマアラシのとげはからだを守るのに大いに役立っています。とげは毛のかわったもので、黒白のまだらがついていますから、夜でもめだちます。これは一種の警戒色です。また、驚いたときや怒ったときには、とげをさかだて、からだをまるめ、尻を敵のほうにむけて後退し、尾をふって、尾にある中空の短か

いとげをカサカサ鳴らします。ヤマアラシ（山嵐）という名は、そこからきたのだそうですが、これは警戒音ともいうべきものです。それでもなお相手がおそってくると、とげをさします。とげは根もとから抜けて、おそった動物のからだに残ります。すると、その部分の皮膚や筋肉が収縮するために、とげはしだいに深く入っていき、ときには心臓にまでも達して、ついには、その動物をたおしてしまうことさえあるといいます。

ライチョウの羽は、冬と夏とどうしてちがうのでしょうか。

ライチョウは、日本アルプスなどの二千四百メートル以上の高山に住んでいる鳥で、夏は岩山とそっくりの色をしていますが、冬は全身がほとんど白くなって、雪の上にいるときなどは判別しにくいほどです。氷河期を生きぬいてきたといわれているだけあり、雨や雪が降って気温が低いような荒れた天気の日ほど、うれしそうに歩きまわります。六月ころ、ハイマツのかげなどに



3月頃のライチョウ

巣をつくって、卵を産み、七月から十月にかけてひなを育てますが、おすは、ひながかえると、なわ張りを解き、それからは四、五羽で群をつくって遊んだりけんかしたりしています。他の小鳥とちがって、半月くらいは水がなくても耐えられるようですし、食物も季節の移りかわりとともに、高山植物の芽、若葉、成葉、紅葉、枯葉の順に食べ、花も実もついばみます。

冬は、ダケカンバの冬芽やハイマツの葉を食べています。

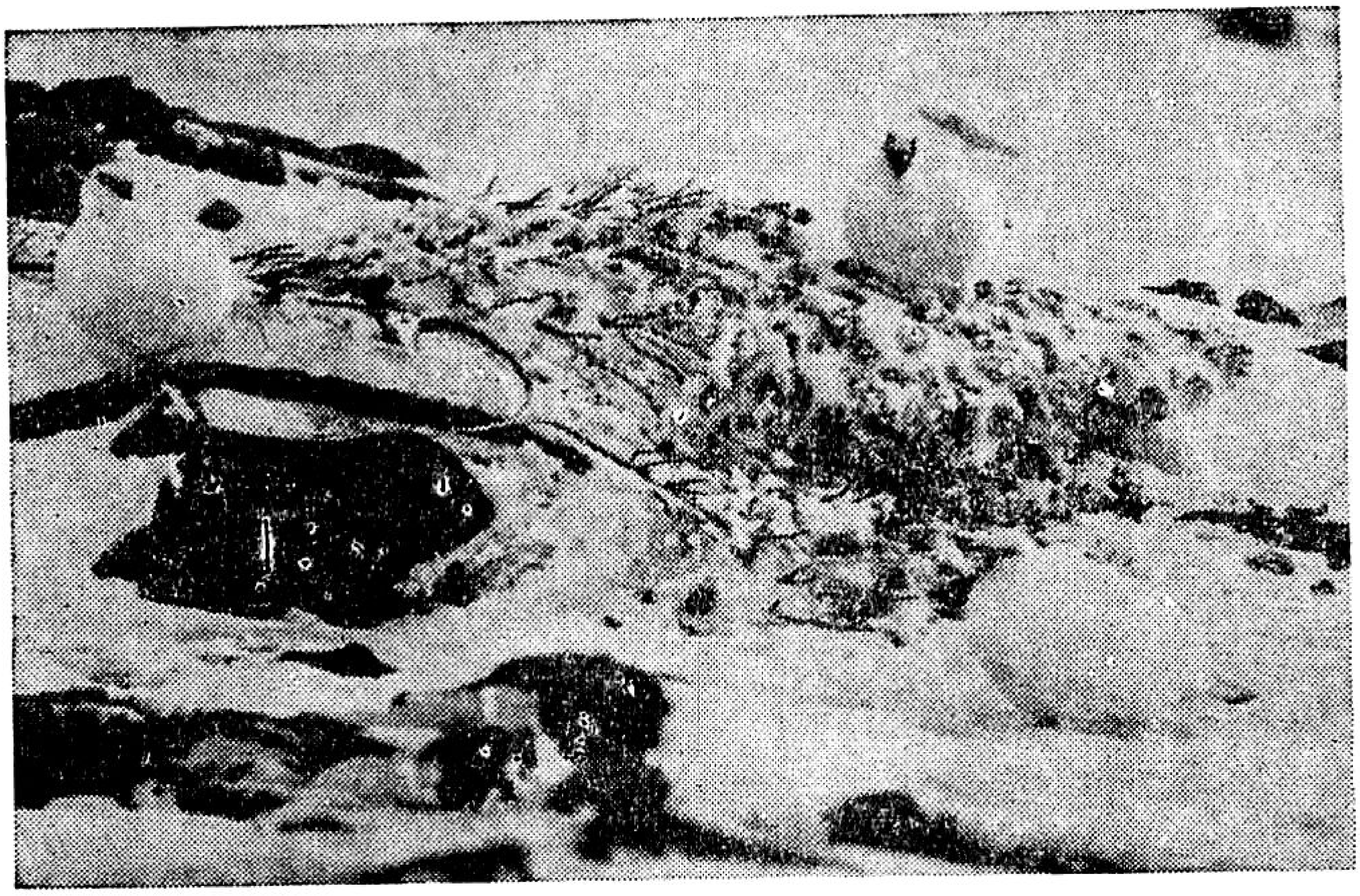
白山や御嶽では、むかしから、神のお使いとしてあつかわれ、この鳥に石を投げたり、追いまわしたりすると、暴風雨にあうといわれています。人間をあまり恐れませんが、天敵はイヌワシ、キツネ、オコジョなどです。



11月頃のライチョウ

雷鳥などと恐ろしそうな名をもっていますが、ハトとあまり大きさのかわらないやさしい鳥が、自然の風雪に耐えて生きのびられたのは、夏と冬とで羽の色がはっきりと変わり、それが周囲の色に似ていることなどもあずかって、力があったにちがいありません。

ところで、鳥の羽が抜けかわることは、ライチョウにかぎったことではありません。それはすべ



冬のライチョウ（乗鞍岳にて）

ての鳥に見られる生理現象です。ホルモンの関係で、ふつうは繁殖をすませたあとの秋に羽が抜けかわり、ガンやカモなどでは一時に翼の羽毛が抜けるので、しばらくの間は飛べなくなるほどです。また、シギ、チドリのように、秋だけでなく、春にも繁殖に先だって羽の抜けかわるものもあります。ライチョウはそのもっともめだったもので、冬には脚の趾（かかと）にはえている羽毛までまっ白に変わります。

ラクダはなぜ水を飲まずにいられるのでしょうか。

ラクダは砂漠に住むのに適応していて、砂漠を旅行する人たちにとっては欠くことのできないものなので、「砂漠の舟」といわれています。ラクダの足の裏には大きなたこのようなものがあるので、砂漠のあらい砂の上でも平気で歩くことができますし、鼻の穴が自由に開いたり閉じたりできるので、砂ほこりが入るのを防ぐことができ、また、長いまつげはほこりや強い光線をさえぎるのに役立っています。しかし、いちばん大きな強みは、何日も飲

まず食わずでおられることでしょう。

砂漠の旅をつづける人たちは、水がなくなると、ラクダを殺して、胃の水袋や背中のこぶから水をとって飲むといわれています。ラクダの胃の壁にはたくさん水がためられているし、こぶからも水が得られるといい、ある人は、こぶから得られる水の量は十九リットル余りだともいっています。

しかし、この問題ととりくんだアメリカの学者の研究によると、水袋とよばれている胃の袋には、食物がつまっていて、水としては青っぽい悪臭を放つ液体が四リットル余り入っているだけだといいます。そして、また、背中のこぶは脂肪が隆起したもので、脂肪を分解して水に変えるためには、それ以上の水分を失なわなければならないから、ラクダがここに水をためておくと考えるのはうなずけないともいっています。ラクダが体内に水を貯えているといわれるのは、人間はいちどにたくさん水を飲むことができないのに、何日間も水を飲まなかったラクダは、いちどに百二十リットルもの水を飲むことができるから、このようなありさまを見た人が、ラクダの体内には水の貯蔵器官があるにちがいないと考えたのでしょう。

ラクダが水をあまり飲まないでも生きていられるのは、おもにつぎのようなことによるのだと、そのアメリカの学者は結論しています。

すなわち、ラクダのからだのしくみは、窒素化合物を有効に利用できるようになっていて、体重の二十五パーセントの水を失なっても、なお血液量があまり減らず、体温も三十四度から四十度二分までで、変化の範囲が広く、さらに体毛がすぐれた熱の絶縁性をもち、脂肪が皮下全体にひろがらず背中のこぶに集まっているからだというのです。

ロバもラバもウマの仲間ですが、ロバは耳が大きいのでウサギウマともよばれています。あまりかしこくない者のことをロバのようだなどといい、「ばか」と漢字で書くときには、馬鹿(ウマシカ)と書きます。満州、中国、西部アジア、ヨーロッパの地中海沿岸地方、アフリカなどでは、ロバをたくさん飼っていますが、日本では動物園やスポーツランドで、子供をのせて歩いているくらいのものです。

ロバはウマよりも忍耐強いので、石の多い山道でもがまんして歩くし、また、病気にたいしても強く、粗末な物を食べてでも生きていくことができ、水を飲まないでも長いこと歩くこともできます。それで、日本のように山の多い国で、田畑に使うにはウマよりもよいくらいです。

しかし、競馬のように走らせたり、ひげをはやした人がいばって乗ったりするのにはむきません。それは、ロバはたてがみはりっぱであっても、からだがウマよりずっと小さいからです。ただし、ロバはどれもみな小さいかというと、そうとはかぎらず、南フランスのロバは日本のウマくらいもあります。しかし、ふつうはウマより小さく、インドやセイロンのロバは肩の高さが八、九十センチしかありませんが、それでもりっぱなおとなです。

ロバとラバとはどのようにちがうのでしょうか。

ラバはラともいいます。頭が短かく、耳が長くて、からだつきはロバによく似ていますが、ロバよりも大きく、ウマにも似ています。歯の形などもウマによく似ています。また、がまん強く、落ちついているところはロバに似ていますが、力が強くて勇ましいところはウマに似ています。皮膚がかたくて雨にうたれたり強い陽光をうけたりしても平気なので、熱い地方ではラバをさかんに使っています。けれども、残念なことにはラバは子を産みません。では、ラバはどうやって生まれてきたのでしょう? それは、ラバはロバとウマのあいの子で、ラバの父親はロバで母親はウマです。

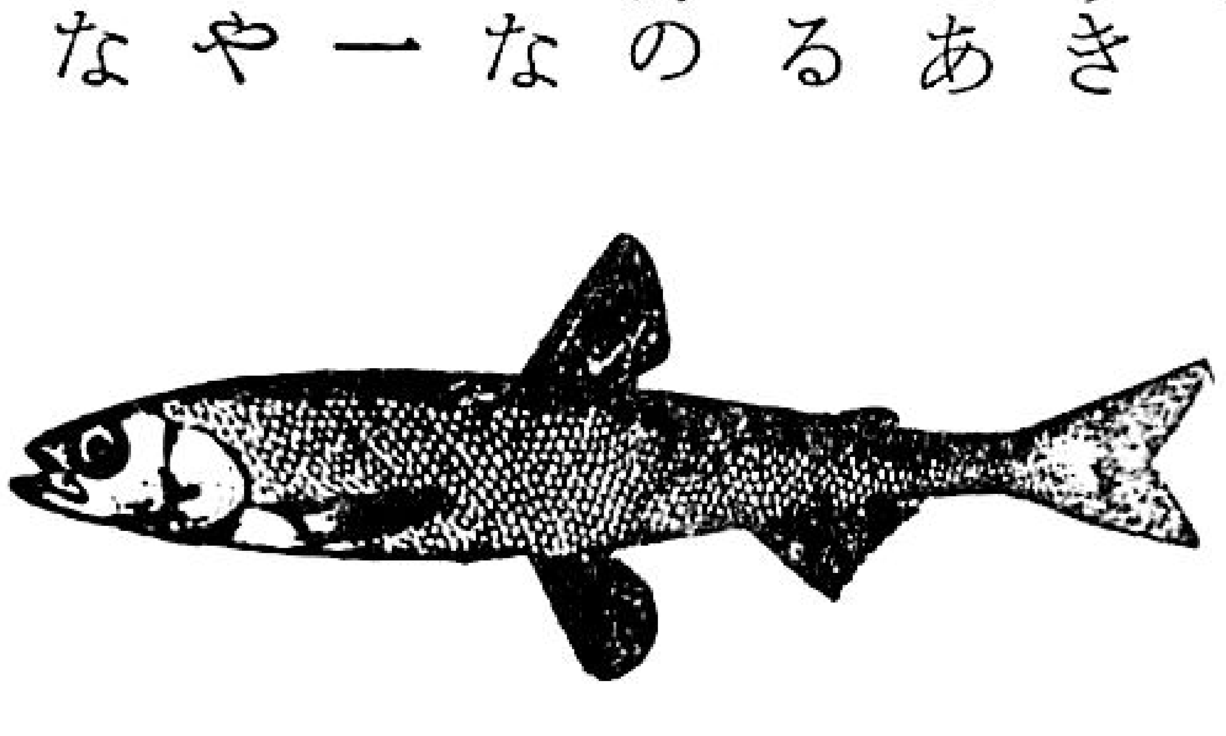
ラバがロバのよいところとウマのよいところをもっているのは、そのためです。

ところで、ラバとは反対に、ウマを父親にし、ロバを母親にしたらどんな子が生まれてくるでしょうか。こうして生まれてきたものをケッティといいますが、ラバやロバよりずっと力が弱くて、あまり役にたちません。

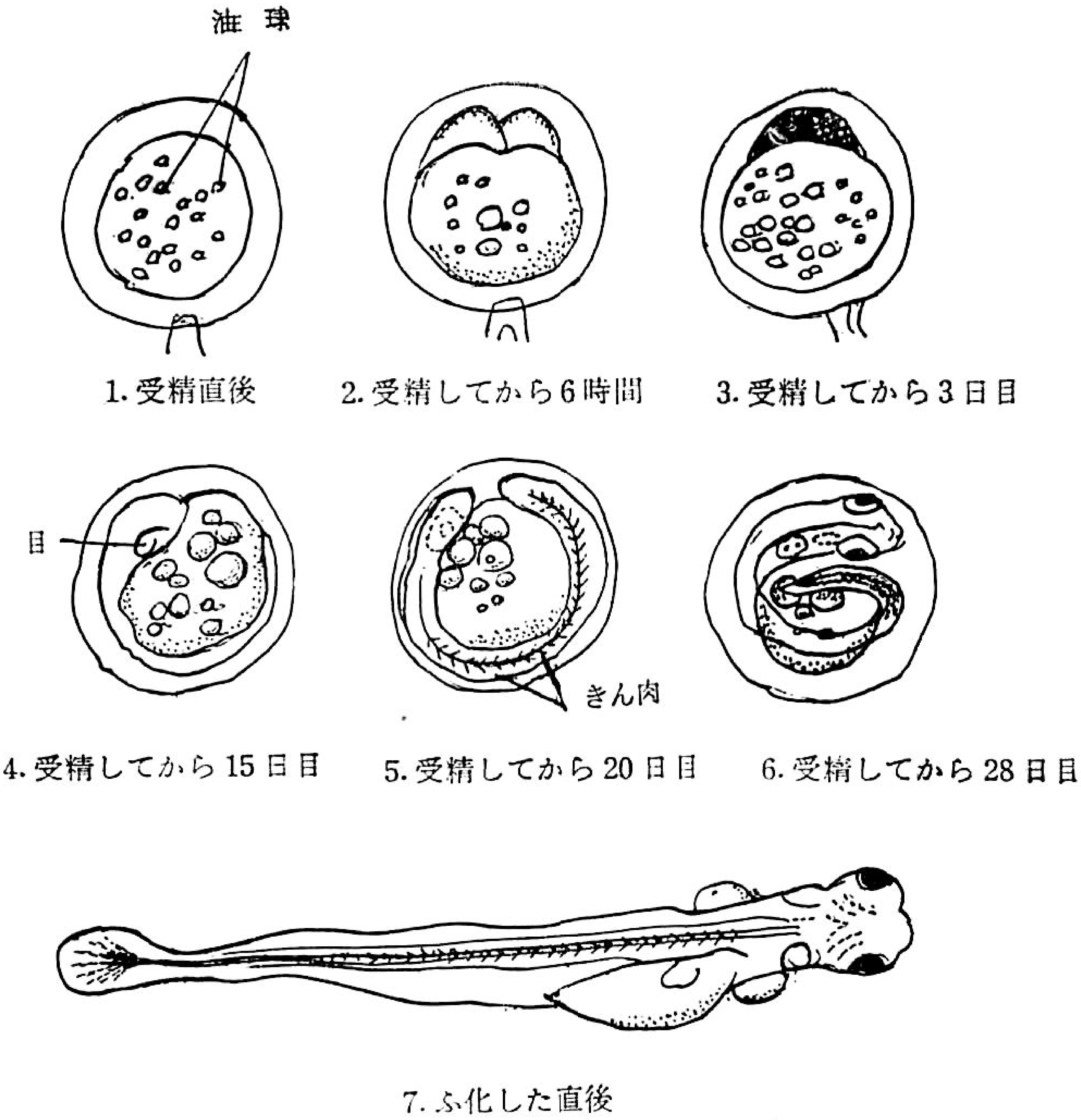
ワカサギは、どうして冬に釣れるのでしょうか。

一月もなかばをすぎて湖が氷にとざされると、いよいよワカサギ釣りがはじまります。こんなころ、コイやフナは湖や沼の底でじっと眠っていますから、餌をやってもなかなか釣れません。寒ブナを釣るのには、鼻さきに餌をつきつけて目をさまさせなければならないからたいへんです。ところが、ワカサギは、冬のまっさい中に、氷に穴をあけて、針をおろしてやればひっかかってきます。

ワカサギはからだが細長くてアユのように美しい魚ですが、からだが半分すきとおっていて、アユよりももっとスマートです。アユは夏の魚で、香魚の字をあてますが、ワカサギは冬の魚で、公魚の字をあてます。湖や沼に住みついているので、川魚のように思われていますが、もともとは海の魚です。ベーリング海の海岸寄りや北海道のまわりなど、寒流のえいきょうのつよい海で育って、親になると川をのぼります。そして、水草や砂に卵を産みつけてから死にます。卵は一度に五、六千うみます。卵からかえった子はプランクトンを食べていますが、やがて海に出て、こん虫やエビなどを食べて成長します。およそ一年で一人前になり、それからまた、卵を産むために川をのぼってきます。



ワカサギ



ワカサギ（卵から幼魚になるまで）

　これがワカサギの一生ですが、しかし、なかには川や湖で生まれてから後、海にいかずに一生を真水の中に住んでいるものもあります。

　マスやアユにもそういうのがありますが、このようなワカサギはあちらこちらの湖に移せば、そこでふやすことができます。ワカサギは氷のはりつめたようなところでも生きていますが、水の温度が三十度くらいになっても平気なので、どこにうつしても、たいがいのところでふえます。いま、湖にいるワカギサは、たいてい、こうしてふやしたものです。

　十一月ころからあぶらがの

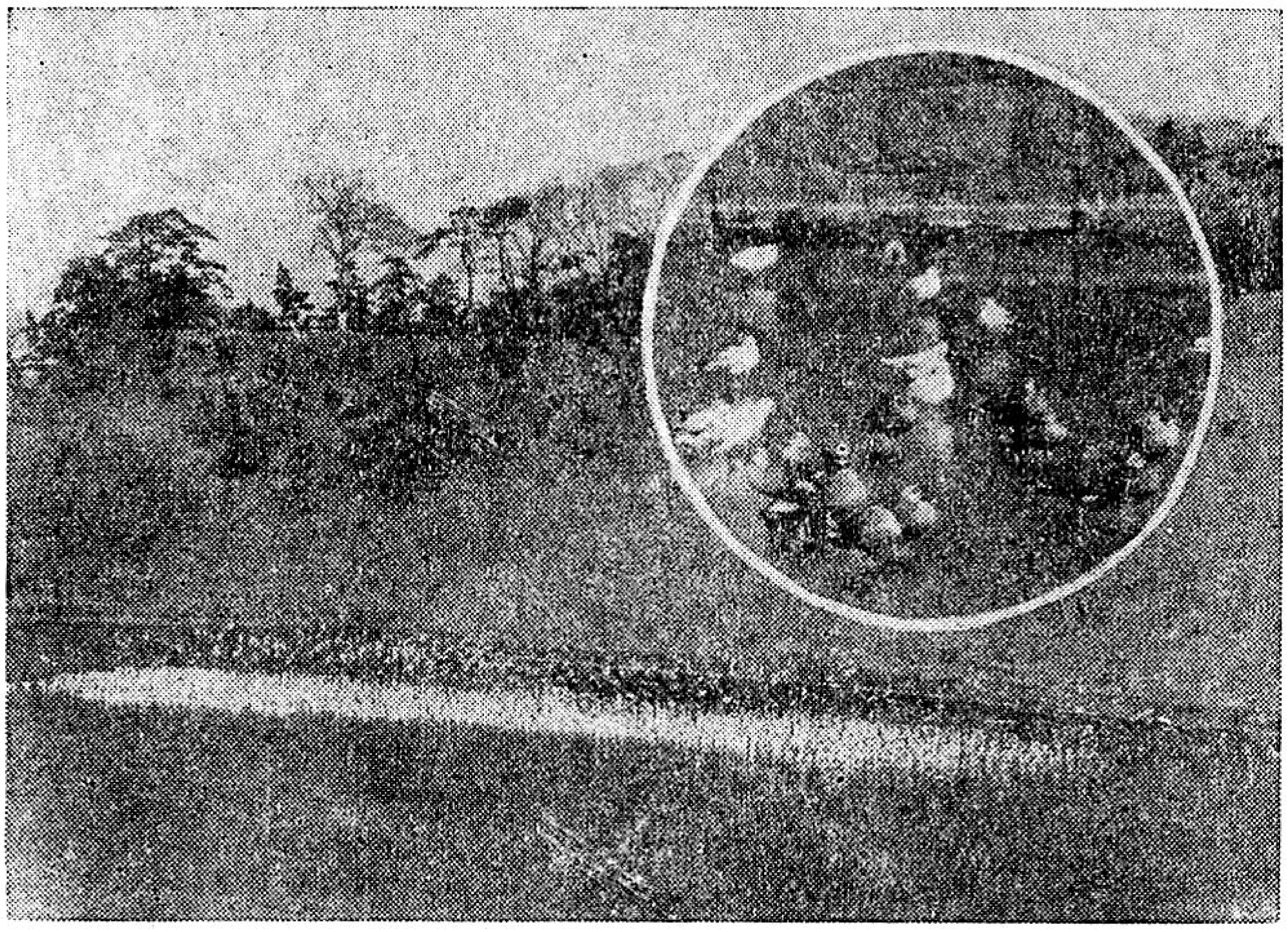
って、いちだんとおいしくなりますが、これは春の産卵にそなえて、せっせと餌を食べるからです。川や池に住む魚は、コイでもフナでも、冬になると、ほとんど餌を食べずにじっとしていますが、もともと寒い海の魚であるワカサギは、零度に近い冷たい水の中でも平気で、しかも、いっしょうけんめいに餌をあさっていますから、氷に穴をあけて、餌をおろせば、おもしろいようにかかってくるのです。

冬、皇居の濠にくる小鳥はどこからくるのでしょうか。

冬になると、皇居の濠（ほり）にたくさん小鳥が集まりますが、それはカモとユリカモメです。

この写真で黒く点々と見えるのはカモで、白い帯のように見えるのはユリカモメの大群です。

皇居の濠に集まるカモは十種近くありますが、もっとも多いのはコガモ、マガモ、カルガモです。これらは九月初めころから日本に渡ってき



皇居のお濠に群れあそぶ鳥（カモとユリカモメ）

て、各地の海岸、湖沼、河川などで冬を越し、三月ころからまた繁殖地へ帰っていきます。繁殖地は東部シベリアの中南部だといわれていますが、くわしいことはまだわかっていません。

ユリカモメも冬鳥で、カムチャッカ地方で繁殖し、十月下旬から渡ってきます。おもに海上に住み、水面ひくく飛びながら餌を求めます。

小田原（神奈川県）の酒匂川の川口付近に群がるのは、かまぼこ工場で捨てる魚のあらが目あてなのでしょう。ユリカモメは別の名を都鳥といい、それは『伊勢物語』によれば、在原業平が〝名にしおはばいざこと問はむ都鳥わが思う人はありやなしやと〟と隅田川のユリカモメに呼びかけたのがはじまりだということですが、大阪の人は、仁徳天皇が京と定めた難波の堀江にいたから、都鳥とよぶようになったのだと主張します。

こうして都鳥の名ひとつにも本家、宗家の家元争いがありますが、動物学のうえでは、本名をミヤコドリとよぶ鳥がべつにあります。

それはチドリの仲間で、むかしは東京湾の沿岸などでも見られたそうですが、近年は、ほとんど見られなくなりました。

それにひきかえ、別名都鳥のユリカモメは大群をなして海上を飛び、海が荒れると海岸、港、川口、堀江としだいに奥へはいってきます。また、近年、海面に浮かぶ重油の量がめだってきたことは、カモやユリカモメにとってはたいへんな問題です。そういう点では、ときには、ハクチョウが殺されるようなことがあったとしても、やはり皇居の濠は安全なので、そこに集まってくるのでしょう。

なぜでしょう
科学質問箱

第3集
〔動物篇〕

1966年2月10日　第1刷発行
1974年8月10日　第7刷発行

 著者　折井英治

発行所
法政大学出版局
東京都港区南麻布2－8－4
振替・東京95814番
玄真社印刷・鈴木製本

0340-61003-7710

定価 850円　　0340-61003-7710